FLUG REVUE Edition

AUSGABE 5/07 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt 5/07

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70

Super-Galerie mit Stereofotos
Luftfahrtgeschichte hautnah
Faszination in 3-D

lugzeuge der Welt

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Dornier Do 335

Der Superjäger im Vergleichstest in Frankreich

Kawanishi H8K2 Emily

Eines der besten Flugboote kam aus Japan

P-38 Lightning

Glacier Girl auf dem Flug nach Duxford gescheitert

McDonnell XV-1

Extreme Technik zwischen Flugzeug und Hubschrauber

Hughes XF-11

BAC TSR-2

Staaken R.V

Super-Poster

North American P-51D

n der Welt

i H8K2 Emily ■ McDonnell XV-1 ■ Riesenflugzeuge Siemens-
merican P-51D Mustang ■ Hughes XF-11 ■ British Aerospace
alerie Anfänge der Luftfahrt in 3-D-Bildern ■ Museum RCAF
eil Bücher/Modelle/Termine/Surftipps

FLUG REVUE Edition

FLUG REVUE Edition

AUSGABE 5/07 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt 5/07

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90 • Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Hughes XF-11

Dassault Ouragan

BAC TSR-2

Staaken R.V

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

Oldtimer aktuell ■ Dornier Do 335 Ameisenbär ■ Kawanishi H8K2 Emily ■ McDonnell XV-1 ■ Riesenflugzeuge Siemens-Schuckert und Staaken (2. Teil) ■ Douglas DC-3 ■ North American P-51D Mustang ■ Hughes XF-11 ■ British Aerospace TSR-2 (2. Teil) ■ Lockheed P-38 Lightning ■ Klassiker-Galerie Anfänge der Luftfahrt in 3-D-Bildern ■ Museum RCAF Memorial Museum ■ Rückblick Sechs-Tage-Krieg ■ Service-Teil Bücher/Modelle/Termine/Surftipps

FLUG REVUE Edition
4 195075 505003 70005

Klassiker der Luftfahrt 5/07

FLUG REVUE Edition

FOTOS: DEHLA VIA XX (2), O'LEARY, JONES, GLASER, ALONI, KL-DOKUMENTATION (7)

News 4

Oldtimer Aktuell
Neuigkeiten aus der Warbird-Szene, Restaurierungsprojekte und Museums-News.

18

Kawanishi H8K2 Emily
Das viermotorige Riesenflugboot galt als eine der besten Konstruktionen ihrer Art.

22

McDonnell XV-1
Mit einem Zwitter aus Flugzeug und Helikopter wollte McDonnell die Senkrechtstarter verbessern.

28

Riesenflugzeuge (Teil 2)
Zu den gewaltigsten Flugzeugen im Ersten Weltkrieg gehörte die Staaken R.V.

Poster 41

North American P-51D Mustang
Die Mustang ist nicht einer der seltensten, aber einer der faszinierendsten Warbirds.

46

Hughes XF-11
Milliardär Howard Hughes realisierte seinen Traum von einem spektakulären Höhenaufklärer.

52

British Aircraft Corporation TSR-2
Teil 2: Technisch zeichnete die TSR-2 den Weg späterer Flugzeuggenerationen vor.

64

Super-Galerie mit Stereofotos – Luftfahrtgeschichte hautnah – Faszination in 3-D

Klassiker-Galerie
Fantastische, originale 3-D-Fotos entführen Sie in die Frühzeit der Luftfahrt.

70

Museum
Einblicke in das Royal Canadian Air Force Memorial Museum in Kanada.

74

Rückblick
Im Sechs-Tage-Krieg entschied Israels Luftwaffe den Ausgang praktisch in den ersten Stunden.

10

Dornier Do 335

Die Geschichte der Vergleichstests der Dornier Do 335 in Frankreich.

36

Magazin

Zwischen Florida und Haiti pendeln heute noch drei DC-3 einer privaten Hilfsorganisation.

56

Lockheed P-38 Lightning

Glacier Girl, in den 90er Jahren in Grönland geborgen, sollte jetzt nach Duxford fliegen.

78 Bücher und Modelle

82 Termine und Surftipps

83 Vorschau

Treffpunkte

Heiko Müller, Geschäftsführender Redakteur

Airshows und Oldtimertreffen sind nicht nur Veranstaltungen zum Faszination tanken. Es sind Treffpunkte der Szene, der aktiven Piloten und Restaurateure und jenen, die sich von ihnen begeistern lassen. Viele, die bei den Vorführungen hinter der Flightline stehen, wissen nicht weniger als die Akteure im Cockpit über die historischen Schätze der Luftfahrt. So ist es jetzt, in der Flugtagsaison, an vielen Plätzen. Und so wird es erst recht vom 7. bis 9. September in Kirchheim/Teck sein, beim Oldtimertreffen auf der Hahnweide, der größten Veranstaltung ihrer Art in Deutschland. Die Hahnweide ist in diesem Jahr auch ein Treffpunkt für Sie und Ihre Zeitschrift Klassiker der Luftfahrt. Redaktion und Verlag werden diesmal mit einem Stand vor Ort sein. Kommen Sie vorbei. Wir freuen uns auf Sie.
Wenn die Hahnweide nicht in Ihren Terminkalender passt, halten sie mit diesem Heft gerade auch so etwas wie einen Treffpunkt in Ihrer Hand. Hier treffen Sie wieder auf historische Flugzeuge und Luftfahrtereignisse, die Sie so detailliert beschrieben wohl kaum woanders finden. Ob es nun um die Vergleichtests der Do 335 in Frankreich geht, die faszinierende Geschichte der Riesenflugzeuge im Ersten Weltkrieg oder auch die spektakuläre Aktion „Bolero II", die die P-38 Lightning „Glacier Girl" jetzt endlich über den Atlantik führen sollte – wir sind sicher, auch in dieser Ausgabe Ihrer Klassiker der Luftfahrt ist wieder für jeden Luftfahrt-Fan etwas dabei.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team von Klassiker der Luftfahrt!

Herzlichst Ihr

Heiko Müller

Impressum

Redaktion
Anschrift: Ubierstraße 83, 53173 Bonn
Telefon: 0228/95 65-100, Telefax: 0228/95 65-247
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur: Volker K. Thomalla
Geschäftsführender Redakteur: Heiko Müller
Chef vom Dienst: Jürgen Jaeger
Redaktion: Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Martin Schulz, Sebastian Steinke
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Robert Meerding, Shlomo Aloni, Martin Kohler, Roger Soupart, René L. Uijthoven
Ständige freie Mitarbeiter: Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser, Michael O´Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich, Guennadi Sloutski (Russland)
Archiv/Dokumentation: Marton Szigeti
Sekretariat/Leserservice: Gabriele Beinert

Grafik
Marion Karschti (Leitung), Marion Hyna (stellv. Leitung), Gregor Diekmann, Rainer Dams, Udo Kaffer

Verlag
Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: 0711/182-0 Fax: 0711/182-1349
Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Marketingleitung: Eva-Maria Gerst

Anzeigen
Anzeigenleitung: Reinhard Wittstamm
Anzeigenverkauf: Rudolf Pilz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb und Herstellung
Vertrieb, Einzelverkauf: DPV Deutscher Pressevertrieb
Vertriebsleitung: Dirk Geschke

Abonnenten-Service, 70138 Stuttgart
Telefon 0180/535 40 50 2567*
Telefax 0180/535 40 50 2550*
E-Mail: abo-service@scw-media.de
*14 ct/Min. aus dem deutschen Festnetz

Einzelheft € 5; Abopreis direkt ab Verlag mit über zehn Prozent Preisvorteil jährlich € 26,90. In Österreich € 31,20; in der Schweiz sfr 52,80.
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung einen Nachlass von 10% auf den Abopreis.

Syndication/Lizenzen: MPI,
Telefon: 0711/182-1531
Herstellung: Klaus Aigner
Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg.
Printed in Germany

Beilagenhinweis:
Ein Teil dieser Auflage enthält eine Beilage der Firma Motor Presse Stuttgart, Stuttgart

IVW

FOTOS TITEL UND UMSCHLAG: O'LEARY, GLASER, ALONI, DEHLA VIA XX (2), KL-DOKUMENTATION (4)

Erster Flug nach zwei Jahrzehnten

Super Catalina

Rund zwei Jahrzehnte parkte die PBY-5A Super Catalina in Moses Lake, Washington. Jetzt wurde sie reanimiert und am 28. Juli zum Air Museum in Palm Springs geflogen. Im Januar 1944 war das Amphibium an die US Navy geliefert worden. Zum 22-sitzigen Airliner umgebaut, flog es schon kurz nach dem Krieg für Transocean Airlines, die sie im Regierungsauftrag in Guam einsetzte. Bei der Rückführung in die USA musste die Catalina gut 1000 km von San Francisco entfernt mit Motorschaden notwassern, wurde aber von einem Frachter per Kran an Bord genommen. Mit dem Umbau auf Wright-R-2600-Motoren mutierte sie zur Super Catalina, flog danach für Alaska Coastal Airlines und diente von 1972 bis Mitte der 80er Jahre als Löschflugzeug.

Boeing 727 F

Musée de l'Air

Fedex stiftet Boeing 727

Als neuestes Exponat hat das Musée de l'Air am Pariser Flughafen Le Bourget jetzt eine Boeing 727F erhalten. Die Frachtfluggesellschaft Fedex übergab das Flugzeug dem Luftfahrtmuseum am 20. Juni 2007 im Rahmen des Pariser Aerosalons.

Der 1966 gebaute Dreistrahler mit der Registrierung N166FE und der Werknummer 18863 flog zuletzt als Paketfrachter für Fedex Express in Memphis. Zuvor war das Flugzeug, es ist die 227. produzierte Boeing 727, als N7056U bei United Airlines im Einsatz.

Die B-25J „Lady Luck" wurde bei Aero Trader überholt und neu ausgerüstet.

Aero Trader

B-25J „Lady Luck" fliegt wieder

Die North American B-25J „Lady Luck" der C & P Aviation in Anoka, Minnesota, fliegt wieder. Über lange Monate hatte Aero Trader in Chino den Bomber überholt und in authentischen Zustand gebracht. Aero Trader gilt weltweit als der Spezialist Nummer eins für die B-25.

Der gesamte Vorderrumpf der „Lady Luck" war im Rahmen der Überholung ausgeräumt und neu ausgerüstet worden. Der Platz des Bombenschützen erhielt eine authentische Ausstattung und der Bendix-Geschützturm zwei originalgetreue Maschinengewehrattrappen. Außerdem erneuerte Aero Trader das Höhenleitwerk und weite Bereiche der Motorverkleidungen.

Historische Luftfahrt

Ausstellung in Diepholz

Am Wochenende 1./2. September findet auf dem zivilen Teil des Fliegerhorstes Diepholz zum sechsten Mal die Ausstellung „Historische Luftfahrt" statt. Die Organisatoren sehen die Veranstaltung zugleich als Forum für Museen, Restauratoren, Modellbauer und luftfahrthistorisch interessierte Gruppen.

Unter anderem beteiligen sich das Luftwaffenmuseum Gatow und das Museum „Flugsicherheit und Rettung" vom Baden Airpark. Gezeigt werden viele Ausrüstungsteile, maßstabsgerechte Modelle und historische Filme, unter anderem ein Werksfilm über die Focke-Wulf Fw 190.

Neu im Aviodrome

„KLM-Tracker" jetzt in Lelystad

Per Tieflader und Schiff kam am ersten Juliwochenende eine Grumman S2F Tracker beim niederländischen Luftfahrtmuseum Aviodrome in Lelystad an. Der ehemals in Valkenburg stationierte Aufklärer ist fast völlig funktionsfähig, soll aber nicht mehr fliegen. Seine KLM-Lackierung verdankt das Flugzeug seiner Rolle als Trainingsobjekt an der KLM-Technikerschule, an die die Marineflieger die Tracker nach ihrer aktiven Dienstzeit gegeben haben. Nächste Station der Grumman war das nationale Luftfahrtzentrum in Hoofdorp, von wo sie jetzt zum Aviodrome gelangte.

Fast zwei Jahre nach ihrer Bruchlandung fliegt die Douglas DC-2 mit dem Kennzeichen PH-AJU wieder.

Stampe SV-4B

Ehemaliger Trainer jetzt im Museum

Das Historische Zentrum der belgischen Luftwaffenbasis Beauvechain erhielt jetzt eine Stampe SV-4B. Stampe & Vertongen hatte den Doppeldecker im Juni 1955 gebaut. Bis August 1970 flog der Zweisitzer vor allem als Trainingsflugzeug mit der militärischen Kennung V-64 insgesamt 3623 Stunden. Nach zwei Unfällen wurde die Stampe jeweils wieder repariert. Für die Ausstellung erhielt der Doppeldecker die gelb-schwarze Lackierung des früheren Stampe-Kunstflugteams „Les Manchots“.

Airshow-Jet

Private Hunter in Leuwaarden

Eine Hawker Hunter T.8C in den Farben der RNLAF hat die niederländische Hawker Hunter Foundation an der Luftwaffenbasis Leuwaarden stationiert. Mitte Juni wurde der Jet mit dem englischen Kennzeichen G-BWGL während einer Veranstaltung an der Luftwaffenbasis Volkel in einer Formation mit einer F-16AM präsentiert.

Die niederländische Luftwaffe flog zwischen 1958 und 1968 insgesamt 20 Hunter T.7. Bei der privaten Hunter handelt es sich um die ehemalige XF357 der RAF.

Wieder einsatzfähig

DC-2 kommt nach Hamburg

Die niederländische Douglas DC-2 „Uiver“ ist wieder im Geschäft. Wie vielen Lesern bekannt ist, war bei einer Landung im Juli 2005 ihr linkes Hauptfahrwerksbein kollabiert. Fast zwei Jahre zogen sich die Reparaturarbeiten hin. Seit Ende Mai fliegt der Klassiker wieder. In diesem Jahr wird die PH-AJU noch an verschiedenen Veranstaltungen zu sehen sein. Am 15. und 16. September kommt sie neben vielen weiteren historischen Flugzeugen zu den Hamburg Airport Days. Dort steht der Klassiker für Rundflüge bereit.

DGzEhF

Techniker und Piloten gesucht

Die Deutsche Gesellschaft zur Erhaltung historischer Flugzeuge (DGzEhF) sucht ehrenamtliche Techniker und auch Piloten. In dem Verein sind einige Betreiber historischer Flugzeuge zusammengeschlossen. Der Stützpunkt der DGzEhF ist derzeit Neuburg/Donau. Qualifizierte Techniker und Piloten, die an einer Mitarbeit interessiert sind, erhalten unter der Telefonnummer 08344/929476 nähere Infos.

Eine private Gruppe betreibt diese Hunter in den Farben der RNLAF.

Schleißheim

Ausstellung zu Gunther Plüschow

Mit einer Sonderausstellung erinnert die Flugwerft Schleißheim noch bis zum 30. September an den Expeditionspiloten Gunther Plüschow. Plüschow hatte ab 1928 als Erster per Flugzeug den südamerikanischen Kontinent bis hinunter nach Kap Horn erkundet. Bei einer zweiten Expedition stürzte er am 28. Januar 1931 mit seiner Heinkel HD 24 „Tsingtau D 1313", „Silberkondor" genannt, in Patagonien tödlich ab.

Nachnutzung

Wird Tempelhof zum Museum?

Schon seit längerem hat das Deutsche Technikmuseum Berlin (DTMB) Ideen für eine Nachnutzung des Flughafens Tempelhof als „fliegendes" Luftfahrtmuseum entwickelt. Jetzt sprach sich auch die Berlin-Brandenburg-Aerospace-Allianz für eine Nutzung Tempelhofs als Museum aus.

Nach dem Willen des Berliner Senats soll der weltberühmte Stadtflughafen bald geschlossen werden. Gegen den Beschluss laufen Luftfahrtunternehmen und Verbände Sturm. In einer Zeitungsumfrage stimmte kürzlich auch eine Mehrheit der Berliner Bürger für den Erhalt von Tempelhof.

FOTOS: O'LEARY, BROTSCHI, HERZOG, MÜLLER, KL-DOKUMENTATION (2)

John Lane in der P-47D bei seinem Überführungsflug nach Kalifornien.

Provenance übernimmt Thunderbolt

P-47D aus Venezuela

Lange stand eine Republic P-47D Thunderbolt top restauriert in der Ausstellung des Tillamook Air Museum im US-Bundesstaat Oregon. Jetzt kam sie wieder dorthin, wo sie hingehört: in die Luft. Warbird-Pilot John Lane überführte die bullige Thunderbolt kürzlich nach Kalifornien, wo sie jetzt in der Flotte von Provenance Fighters Sales fliegt.

Die P-47D mit der Seriennummer 44-32817 war 1947 als Waffenhilfe von der US Air Force an die venezolanischen Streitkräfte abgegeben worden. Dort flog sie mit der Kennung FAV15 B-36. Mitte der 90er Jahre kam sie zurück in die USA und wurde später bei Pacific Fighters in Idaho komplett überholt. Seit ihrer Restaurierung ist sie keine 40 Stunden geflogen. Neben der Thunderbolt übernahm Provenance auch noch eine Spitfire T. Mk. VIII und eine North American B-25J aus dem Bestand des Tillamook Air Museum.

Engiadina Classics

„Super Connie" war der Star

Aviatische und automobile Leckerbissen präsentierten am 7. Juli die Engiadina Classics am Engadin Airport von Samedan. Der unumstrittene Star des Treffens war die vom Uhrenhersteller Breitling gesponserte Super Constellation. Kurz vor Mittag schwebte sie ein und konnte anschließend von den Besuchern besichtigt werden.

Kurz nach der Veranstaltung strandete die Super Constellation mit Antriebsproblemen auf dem Flughafen Basel. Bei der Ursachenfahndung wurden Metallspäne im Öl des Motors Nr. 3 gefunden. Sie stammten offenbar vom Getriebe. Daraufhin sollte ein Ersatzmotor aus Lahr geholt und eingebaut werden.

Die Engiadina Classics in Samedan: Klasse statt Masse.

Exklusiver Kalender

Ein Sahnestück für Klassiker-Freunde ist der exklusive Kalender „Heritage Flight 2008", für den der renommierte Fotokünstler Conny Winter die Messerschmitt-Flugzeuge der EADS Heritage Flight fantastisch in Szene gesetzt hat. Die Fotos werden auf gesonderten Blättern mit Hintergrundinfos ergänzt. Den großformatigen Kalender (63 x 52 cm) in limitierter Auflage können Sie jetzt zum Preis von 19,95 Euro unter Tel. 0180/53540502121 (14 ct/min aus dem deutschen Festnetz) beim Bestellservice von Klassiker der Luftfahrt ordern.

Die wunderschön restaurierte Fw 44 Stieglitz D-EMOF einer Haltergemeinschaft in Obermörlen wurde jetzt 70 Jahre alt.

2. Internationales Bücker-Treffen in Grenchen: Hinter der Jungmeister fliegt hier eine Bücker-Lerche mit Lycoming-Motor.

Im Wetterpech

Taifun- und Stieglitz-Treffen

Freunde und Piloten der Fw 44 Stieglitz und der Bf 108 Taifun hatte der Aeroclub Bad Nauheim zu einem Treffen am 23./24. Juni am Flugplatz Obermörlen eingeladen. Anlass war der 70. Geburtstag der dort beheimateten Fw 44 D-EMOW und Bf 108 D-IBFW, die Klassiker der Luftfahrt schon als Poster-Flugzeug zeigte. Schlechtes Wetter hinderte viele Piloten am Einflug. Leider wurde zudem die D-IBFW bei einer missglückten Landung leicht beschädigt.

Lost Squadron

Herbsttreffen in Schönhagen

Vom 14. bis 16. September treffen sich die Mitglieder des Lost Squadron Recovery Teams am Flugplatz Schönhagen bei Berlin. Der Verein will fünf P-38 Lightning aus dem grönländischen Festlandeis bergen. Bereits 1992 hatte ein US-Team dort eine P-38, die heutige „Glacier Girl" (siehe Bericht Seite 56 in dieser Ausgabe) aus dem Eis geschmolzen. Das geplante neue Bergungsvorhaben ist bisher an mangelnden Sponsorengeldern gescheitert.

Oldtimertreffen

Hahnweide wird zum Oldie-Mekka

Vom 7. bis 9. September verwandelt sich der Flugplatz Hahnweide bei Kirchheim/Teck wieder zum Mekka für Oldtimerfreunde. Die Fliegergruppe Wolf Hirth hat wieder ein Superprogramm vorbereitet. Warbirdfans werden mit Bf 109, Spitfire, Corsair, Jak-11, Morane, T-28, B-25 und nicht weniger als neun T-6 voll auf ihre Kosten kommen. Schon am Freitag wird eine Fünferformation Ju-52 erwartet. Bei Redaktionsschluss hatten sich bereits 90 Doppeldecker angemeldet.

Von der Blériot XI bis zur Ju 52 werden sich über der Hahnweide wieder Oldtimer und Warbirds aller Gewichtsklassen tummeln.

2. Bücker-Treffen

Bücker-Freunde in Grenchen

Trotz teilweise schwerem Regen wurde das 2. Internationale Bücker-Treffen in Grenchen ein schöner Erfolg. Rund 15 Bücker und andere Doppeldecker flogen den Schweizer Flugplatz an. Selbst aus den USA, England und Frankreich kamen Gäste an den Jura-Südfuß. Aus Deutschland war Günter Kälberer mit seiner Curtiss Robin aus dem Jahr 1929 gekommen.

Viel bestaunt wurde am Rande des Treffens die Beech 18 N21FS, die ihr neuer Eigentümer Hugo Mathys erst kürzlich von dänischen Vorbesitzern erwarb. Fliegerischer Höhepunkt des Treffens war eine von der Beech angeführte Formation mit fünf Bücker-Doppeldeckern, die auch die zahlreichen Fotografen begeisterte.

Nach aufwändiger Reparatur fliegt diese Piper L-18 wieder in den Farben der RNAF.

Langwierige Reparatur

L-18 im alten Glanz

Anfang Juni kam die Piper L-18 (PH-PSC) der Royal Netherlands Air Force Historical Flight nach langer Reparaturzeit wieder in die Luft. Das ehemalige Verbindungsflugzeug der RNAF war 1999 bei einer Notlandung in einem Maisfeld schwer beschädigt worden. Die Piper L-18 ist ein Nachfolgemuster der L-4 „Grasshopper", die im Zweiten Weltkrieg in großer Stückzahl als Verbindungs- und Feuerleitflugzeug flog (siehe auch Klassiker der Luftfahrt 4/2007). Ihre zivile Variante ist die Piper PA-18 Super Cub.

Diese RF-84F Thunderflash der belgischen Streitkräfte steht jetzt frisch restauriert auf der Luftwaffenbasis Florennes.

Republic Thunderflash

Aufklärer wurde in Belgien restauriert

Eine frühere Republic RF-84F der belgischen Luftwaffe präsentiert sich jetzt frisch restauriert auf der Basis Florennes. Der taktische Aufklärer aus den 50er Jahren stand bis vor einigen Jahren in Evere bei Brüssel.

Die Thunderflash basiert auf der F-84F Thunderstreak. Äußeres Unterscheidungsmerkmal der Thunderflash zu dem Jäger-Pendant sind ihre Lufteinläufe, die im Gegensatz zur F-84F nicht im Rumpfbug, sondern in den Flächenwurzeln angeordnet sind.

Sonderausstellung

Von Zeppelin bis Airbus

Das Landesmuseum für Kunst und Kulturgeschichte zeigt vom 26. August bis zum 18. November die Ausstellung „Von Zeppelin bis Airbus – Luftfahrt in Nordwestdeutschland im 20. Jahrhundert". Von den Anfängen vor dem Ersten Weltkrieg bis heute spannt die Ausstellung den Bogen der regionalen Luftfahrtentwicklung.

Mit mehr als 450 originalen Objekten, Modellen, Dokumenten und Fotografien wird die Entwicklung der Region zu einem Zentrum für Luft- und Raumfahrttechnik nachgezeichnet. Begleitet wird die Ausstellung von einer museumspädagogsischen Schau, die mit einfachen physikalischen Versuchen zeigt, warum ein Flugzeug fliegt.

Bei Auktion ersteigert

Nimrod-Cockpit für Schauzwecke

Einen wohl einzigartigen Anhänger ersteigerte kürzlich ein Lastwagenhändler in den Niederlanden. Sein Aufbau besteht aus der vorderen Rumpfsektion einer BAe Nimrod. Den Anhänger mit voll ausgebautem Cockpit und anderen Arbeitsstationen des Marine-Aufklärers hatte die Royal Navy früher für mobile Werbeausstellungen genutzt. Dazu verwendete die RAF Teile einer de Havilland Comet, auf der die Nimrod basierte. Der Händler in Nieuwerkerk wartet jetzt auf einen Käufer.

Nimrod Trailer

FOTOS: ULLINGS, UIJTHOVEN, DR. BRODKA, SOUPART

Schleißheim bot eine schöne Kulisse für das Oldtimer-Fly-in.

Fly-in litt unter schlechtem Wetter

Oldtimer in Schleißheim

Trotz zunächst schlechten Wetters flogen am 21./22. Juli rund 25 Klassiker zum diesjährigen Oldtimer-Fly-in der Flugwerft Schleißheim des Deutschen Museums ein. Mit dabei waren zwei Ju-52 der Schweizer Ju-Air, die an beiden Tagen im Rundflug-Dauereinsatz standen. Die rund 7000 Besucher hatten gleichzeitig Gelegenheit, sich die große Flugzeugsammlung der Flugwerft anzusehen und sich über die Aktivitäten des Werftvereins und seine Restaurierungsprojekte zu informieren.

Rothenburg

Museumsverein feierte Jubiläum

Der Luftfahrttechnische Museumsverein Rothenburg feierte am 7. Juli sein 15-jähriges Bestehen. Die Mitglieder hatten für ihre Gäste an diesem Tag ein interessantes Programm mit Prüfstandläufen einer Walter-M-701-Turbine, Funktionsproben an einer MiG-21 und einer Modenschau unter dem Motto „Was trug der Pilot in Ost und West?" auf die Beine gestellt.

Das Luftfahrttechnische Museum am Flugplatz Rothenburg/Görlitz zeigt heute unter anderem über 15 Flugzeuge und Hubschrauber vor allem aus östlicher Produktion.

Ungleiche Schwest

Die Do 335 Pfeil wurde in Frankreich mit der VB.10 verglichen

Das Nachfliegen von Beuteflugzeugen brachte den Alliierten neue Erkenntnisse, die in eigene Konstruktionen einfließen sollten. Frankreich testete nach 1945 die Do 335 Pfeil und verglich sie mit der zweimotorigen Arsenal VB.10.

ern

Im April 1945 fanden die französischen Streitkräfte eine Do 335 in Mengen und machten sie wieder flugfähig. Dann wurde sie mit der Arsenal VB.10 (o.) verglichen.

Noch während der Zweite Weltkrieg tobte, stellten die französischen Luftstreitkräfte Anfang 1945 eine Liste der deutschen Flugzeuge auf, derer sie gerne habhaft würden, um ihre Auslegung und Konstruktion zu analysieren. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sollten der Industrie zur Verfügung gestellt werden, um die eigenen Flugzeugentwürfe zu verbessern. Neben der Messerschmitt Me 262 war auch die zweimotorige Dornier Do 335 von besonderem Interesse für die französischen Streitkräfte, da sie über bemerkenswerte Flugleistungen verfügen sollte. Berichte von den wenigen alliierten Piloten, die das Flugzeug gesehen hatten, hoben vor allem die hohe Geschwindigkeit der Do 335 hervor.

Da noch vor dem Krieg in Frankreich mit der Arsenal VB.10 ein Experimentalflugzeug mit ähnlicher Auslegung, nämlich zwei Motoren im Rumpf, entstanden war, hatten die Streikräfte an einem Vergleich der beiden Flugzeuge großes Interesse, denn man wollte die eigenen Luftstreitkräfte nach dem Krieg mit neuen Flugzeugen aus eigener Produktion ausstatten. Geplant war dabei zunächst die Beschaffung von modernen Propellerjägern.

Beide Muster, die Do 335 und die VB.10, verfügten über zwei Motoren, die in Tandemanordnung im Rumpf untergebracht waren. Allerdings trieben die Motoren der Do 335 einen Zug- und einen Druckpropeller an, während die Motoren der VB.10 zwei gegenläufige Propeller über eine Koaxialwelle am Bug drehten. Die Do 335 war im Vergleich zur VB.10 außerdem mit einem Dreibeinfahrwerk ausgerüstet. Die VB.10 saß auf einem Spornradfahrwerk.

In den letzten Apriltagen 1945 entdeckten Einheiten einer französischen Panzerdivision auf dem Flugplatz

Dornier Do 335 A-1

Oberpfaffenhofen, November 1944

Hersteller: Dornier
Verwendung: Verfolgungsjäger und Jagdbomber
Besatzung: 1 Pilot
Triebwerk: 2 Daimler-Benz DB 603 A-2
Startleistung: 2 x 1750 PS bei 2700 U/min
Spannweite: 13,80 m
Länge: 13,85 m
Höhe: 5,00 m
Spurweite: 5,58 m
Flügelfläche: 38,50 m²
Leermasse: 6350 kg
maximale Startmasse: 9510 kg
Flächenbelastung: 247 kg/m²
Höchstgeschwindigkeit: 732 km/h in 7100 m Höhe
Steigzeit auf 4000 m: 6 min
Dienstgipfelhöhe: 11 300 m
Reichweite: 1700 km

Dornier Do 335 V-14

ZEICHNUNG: KL-DOKUMENTATION, FOTOS: DEHLA

Mengen eine Do 335 in verhältnismäßig gutem Zustand. Das Flugzeug mit dem Kennzeichen RP + UQ (V-14, Werknummer 230014) war ein Vorserienflugzeug der Jagd- beziehungsweise Zerstörerversion B-2. Da die technischen Unterlagen fehlten, war man bei der Instandsetzung des Flugzeugs auf die Hilfe des deutschen Personals angewiesen.

Die Deutschen waren wenig hilfsbereit und mussten zur Kooperation gezwungen werden. Die Arbeiten zogen sich deswegen hin, als Mitte Mai der Befehl kam, das Flugzeug schnellstmöglich nach Frankreich zu transportieren, um es dort zu untersuchen und nachzufliegen. Weil man es in der geforderten Zeit nicht flugtüchtig machen konnte, wurde die V-14 auseinandergenommen und auf drei Lastwagen zum Flugplatz Lyon-Bron gebracht. Dort waren die Ingenieure beheimatet, die die VB.10 seinerzeit entwickelt hatten.

BEIM ERSTEN FLUG GLEICH VERUNGLÜCKT

In Bron wurde die V-14 unter großen Schwierigkeiten wieder zusammengebaut und flugfähig gemacht. Sie erhielt auch einen neuen Anstrich und französische Hoheitsabzeichen. Der erste Flug mit dem Testpiloten Colonel (Oberst) Paul Badré am 8. August 1945 endete allerdings mit einem Fahrwerksbruch.

In Mengen fanden die französischen Truppen auch den nicht fertig gebauten Prototyp des zweisitzigen Nachtjägers Do 335 B-6 (V-17). Er wurde jedoch in Mengen zu Ende montiert und Ende Mai 1945 von Captain (Hauptmann) Roger Receveau im Flug zum Flugtestzentrum CEV nach Bretigny überführt. Dorthin wurde auch die V-14 nach ihrer Reparatur gebracht und durchlief eine Bodenerprobung.

Die Do 335 war im Vergleich zur VB.10 fast eine Tonne schwerer. Trotzdem brachte sie bessere Leistungen als das französische Experimentalflugzeug. Die CEV-Ingenieure hatten die maximale Startleistung der Do-335-Motoren mit 3600 PS vermessen, die der VB.10 lag mit 2200 PS deutlich darunter.

Auch zeigte sich bei der Do 335 die große Erfahrung Dorniers mit Motoren in Tandemanordnung: Die Motoreninstallation war bei der Do 335 viel besser gelöst als bei der VB.10, die insgesamt ein sehr viel komplexeres Flugzeug war. Die französischen Piloten beurteilten die Sicht nach vorne bei der Do 335 als überlegen, da die VB.10 in Spornradauslegung am Boden keine Sicht nach vorn bot. Die Sicht nach hinten – die für den Piloten eines Jagdflugzeugs extrem wichtig ist, war bei der Do 335 nur über Rückspiegel gewährleistet. In diesem Punkt war die VB.10 der Do 335 überlegen, denn ihre Piloten hatten im Flug freie Sicht nach hinten.

Obwohl es bei den Testflügen der beiden Muster nicht vorgesehen war, die Höchstgeschwindig-

Gleich auf ihrem ersten Flug in Frankreich verunglückte die V-14 bei der Landung. Der Pilot hatte beide Motoren abgeschaltet.

In Deutschland aufgefundene, zerstörte Do 335 dienten als Ersatzteilspender während der Flugerprobung in Frankreich.

Das Cockpit der Dornier Pfeil war sehr dicht mit Instrumenten gepackt. Der große Heckpropeller der Do 335 wirkt hinter dem Kreuzleitwerk klein.

Vergleich Do 335 und VB.10

	Dornier Do 335 V-14	Arsenal VB.10
Antrieb	DB 603 A-2	Hispanio Suiza 12Z
Leistung	1800 PS	1100 PS
Spannweite	13,80 m	15,50 m
Länge	13,85 m	12,98 m
Höhe	5,00 m	5,00 m
Flügelfläche	38,5 m²	35,5 m²
Leermasse	7730 kg	6600 kg
Maximalmasse	10000 kg	7500 kg
Flächenbelastung	250 kg/m²	211 kg/m²
Reisegeschwindigkeit	680 km/h	420 km/h
Höchstgeschwindigkeit in Bodennähe	700 km/h	610 km/h (errechnet)
Landegeschwindigkeit	175 km/h	145 km/h
Startstrecke	1000 m	800 m
Dienstgipfelhöhe	11400 m	10500 m
Reichweite	1400 km	1100 km
Bewaffnung	2 x MK 103	4 x HS 404 (20 mm) plus 50 kg Bombenlast

Die Do 335 V-14 mit neuem Anstrich und neuen Hoheitszeichen im Februar 1947 bei der Erprobungsstelle in Brétigny. Das Flugzeug wurde in Frankreich nur wenige Stunden geflogen. Ein Großteil der Erprobung spielte sich am Boden ab.

FOTOS: DEHLA

keiten zu vergleichen, erreichte die Do 335 V-14 am 25. April 1947 im Rahmen eines Fluges im Höhenband zwischen 1000 und 1500 Meter eine Höchstgeschwindigkeit von 700 km/h. Die von Dornier errechnete Höchstgeschwindigkeit von 750 km/h in 7000 Meter Höhe war also durchaus erreichbar. Damit war die Do 335 Pfeil eines der schnellsten Propellerflugzeuge, die je gebaut wurden. Für die VB.10 hatten die Ingenieure eine Maximalgeschwindigkeit von 610 km/h in 7100 Metern Flughöhe ausgerechnet. Bei den Tests blieb sie aber unter 500 km/h.

Auch in puncto Handhabung war die VB.10 aus Sicht der Testpiloten der Do 335 unterlegen. Während die französischen Piloten Roger Receveau und Paul Badré bescheinigen, dass die Ruderkräfte gut abgestimmt wären und besonders die Querruder exzellent reagiert hätten, kamen die Erprobungspiloten der VB.10 zu dem Urteil, dass die Ruderkräfte bei ihr um die Längsachse zu hoch waren, während die Steuerung um die Hochachse wegen des großen Seitenruders viel zu leicht war. Die Armée de l'Air hatte aufgrund dieser Ergebnisse von einer möglichen Verwendung der VB.10 als Jagdflugzeug abgesehen und hätte es, wenn überhaupt, als Aufklärer einsetzen wollen.

Beim Startverhalten war der französische Tiefdecker der Do 335 nach Testpilotenmeinung jedoch überlegen. Bei Vollgas war die Spurtreue der VB.10 hoch, und die Beschleunigung war ebenfalls zügig. Bereits nach 800 Metern Rollstrecke war die VB.10 vom Boden weg. Das Startverhalten der

FOTOS: DEHLA

Der riesige Kühleinlauf unter dem Rumpf der Arsenal VB.10 erzeugte viel Widerstand und reduzierte die Höchstgeschwindigkeit des Flugzeugs enorm.

Do 335 fand bei den Testern keinen Anklang. Sie empfanden die Beschleunigung als mäßig und das Richtunghalten aufgrund der schlechten Bremsen als mühevoll. Erst nach 1000 Meter Startstrecke erhob sie sich in die Luft. Roger Receveau schrieb in einem Bericht: „Man muss unterstreichen, dass die vordere Tragflächenkante der Do 335 um 35 Grad gepfeilt war. Während diese Pfeilung die Flugleistungen im Normalflug sehr schön verbessert, verschlechtert sich die notwendige Abhebe- und Landegeschwindigkeit und damit die Startstrecke im Vergleich zu Flugzeugen ohne gepfeilte Flügelvorderkante. Nichtsdestotrotz hat mir das Fliegen mit der Do 335 nach den ersten Flügen keine Probleme bereitet. Die Do 335 hat ihre Qualitäten und wäre ein exzellentes Kampfflugzeug. Ich vergleiche ihre Qualitäten am ehesten mit denen der P-47 Thunderbolt, die ich selbst im Einsatz geflogen habe. Die Do 335 hat angenehme Steuerdrücke, die Steigrate ist enorm, und das Cockpit ist ausreichend komfortabel. Die Sicht nach vorne ist gut, nach hinten lässt sie sehr zu wünschen übrig."

Die Dornier Pfeil war mit einem Schleudersitz ausgerüstet, der aber aus Sicht der französischen Piloten untauglich war. Receveau schrieb in seinem Bericht: „Im Notfall hatte der Pilot die Möglichkeit, mit dem Fallschirm auszusteigen, indem er den Schleudersitz betätigte. Aber trotz dieser Vorrichtung hatte der Pilot kaum eine Chance, sich herauszuschießen, denn die Kartusche beschleunigte den Sitz mit 18 *g*, was von keinem mir bekannten Organismus überlebt werden kann. Das hinten sitzende Besatzungsmitglied bei der zweisitzigen Version war noch schlimmer dran. Für ihn war nämlich kein Schleudersitz vorgesehen. So wäre er im Falle eines Ausstiegs mit hoher Wahrscheinlichkeit vom hinteren Propeller in Stücke gehackt worden. Die Deutschen haben zwar eine Vorrichtung installiert, die den Propeller im Notfall abgesprengt hätte, aber bei Tests, die wir mit der letzten Do 335 durchgeführt haben, hat die Ladung nicht ausgelöst und das System erwies sich als total ineffizient."

Bei beiden Mustern waren Kühlprobleme der hinteren Motoren an der Tagesordnung. Weder bei der VB.10 noch bei der Do 335 konnten sie befriedigend gelöst werden. Zum Teil führten sie sogar zu Motorbränden. Deshalb ist es zweifelhaft, ob sich die französischen Streitkräfte jemals für die Beschaffung eines Jagdflugzeugmusters mit Motoren in Tandemanordnung entschieden hätten.

Die Erprobung der Do 335 in Frankreich endete im Dezember 1948, drei Monate nachdem man das VB.10-Projekt beendet hatte. Insgesamt flogen die beiden Do 335 bei 22 Flügen mit französischen Piloten nur etwas mehr als 20 Stunden. Die Ergebnisse der Erprobung waren jedoch ohne Wert für die weitere Entwicklung der französischen Luftfahrtindustrie. Die Ära der Jagdflugzeuge mit Propellerantrieb näherte sich ihrem Ende und Frankreich hatte sich entschieden, die Armée de l'Air nicht mehr mit Propellerjägern auszurüsten, sondern an deren Stelle die de Havilland Vampire zu beschaffen, deren erstes Exemplar bereits 1948 von Frankreich in Dienst gestellt wurde. KL

ALAIN MARCHAND/VKT

Auf diesem Foto wird dank der entfernten Verkleidungen die Einbauposition der beiden Motoren im Rumpf deutlich. Der Pilot saß genau zwischen den Antrieben.

Auf Pazifik-Patrouille

Japanisches Großflugboot mit enormer Reichweite

Für Aufklärungs-, Angriffs- und Transportaufgaben entwickelte Kawanishi ab 1938 ein viermotoriges Großflugboot, das im Zweiten Weltkrieg zu den besten seiner Art zählte.

Der erste Prototyp des zunächst so genannten 13-Shi-Flugboots hatte noch einen kurzen Rumpfbug. Als diese Aufnahme entstand, waren bereits Leisten zur Unterdrückung des Spritzwassers installiert. Das Seitenleitwerk ist noch schmal.

Von der H8K2 wurden 112 Flugzeuge gebaut.

Die Kawanishi-Werke in Kobe richteten bereits 1921 eine Flugzeugabteilung ein. Im November 1928 wurden dann die Flugzeugwerke Kawanishi Kokuki Kabushiki Kaisha als eigenständiges Unternehmen gegründet. Diese hatten Mitte der 1930er Jahre mit der H6K2 ein erfolgreiches, viermotoriges Flugboot für die kaiserlich japanische Marine entwickelt. Als der „Marinetyp 97 Flugboot Modell 1" Anfang 1938 in den Einsatz ging, war angesichts der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung im Ausland jedoch schon klar, dass man bald einen leistungsfähigeren Nachfolger benötigen würde.

Im Rahmen des so genannten 13-Shi-Rüstungsprogramms erhielt Kawanishi daher im August 1938 den Auftrag für ein Flugboot, das eine um 30 Prozent höhere Geschwindigkeit und 50 Prozent mehr Reichweite als die H6K2 bieten sollte. Obwohl man bisher abgestützte Hochdeckerkonfigurationen bevorzugt hatte, folgte das Konstruktionsteam unter Dr. Shizuo Kikuhara dem Trend zur widerstandsärmeren Schulterdeckerauslegung. Außerdem wählte man eine schmale, lange Rumpfform mit höherem Längen-Breiten-Verhältnis. Der Bootsboden zeigte zwei Stufen.

Der Bau des ersten 13-Shi-Flugboots im Werk Konan bei Osaka begann am 15. Juni 1939. Die in Ganzmetallbauweise hergestellte Maschine war am 29. Dezember 1940 fertiggestellt. Schon am nächsten Tag begannen Korvettenkapitän Hiromitsu Ito und seine Crew mit der Flugerprobung.

Das Handling der Maschine in der Luft wurde dabei trotz der langsamen Reaktion auf Steuereingaben als akzeptabel beurteilt. Ein großes Problem war allerdings das Verhalten des Flugboots beim Start. Schon bei niedrigen Geschwindigkeiten traf Spritzwasser auf die Propeller, und zwar so heftig, dass sich die Spitzen teilweise verbogen. Beim Beschleunigen stampfte die Maschine gefährlich

AUFKLÄRUNGSFLUG NACH HAWAII

Neben den Wassertests wurden deshalb eilig weitere Modellversuche durchgeführt. Als Ergebnis vertiefte man den Schiffsboden um 50 Zentimeter und führte Spritzleitbleche unter dem Vorderrumpf ein. Weitere Änderungen betrafen die Vergasereinlässe, die nun oberhalb der Kasei-11-Sternmotoren von Mitsubishi angeordnet wurden.

Vier Vorserienflugzeuge waren derweil im Bau. Sie erhielten einen um 1,30 Meter gestreckten Rumpfbug, ein geändertes Seitenleitwerk und Kasei-12-Motoren. Auch die Bewaffnung änderte man ab. Im Bugstand waren jetzt zwei 7,7-mm-MGs installiert, im Heckstand eine 20-mm-Kanone. Dazu kamen wie bisher eine 20-mm-Kanone im drehbaren Stand auf dem Rücken sowie 7,7-mm-MGs an seitlichen Schützenständen knapp hinter den Tragflächen und in einer Bodenklappe.

Die Truppenversuche mit der offiziell als H8K1 „Typ 2 Flugboot Modell 11" bezeichneten Maschine wurden ab Dezember 1941 von der Yokohama Kokutai durchgeführt. Dabei gab es erneut Kritik an den Starteigenschaften, doch das Problem wurde schließlich dadurch gelöst, dass die Piloten bei

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

0-72

Kawanishi H8K2

Verwendung: militärisches Großflugboot
Besatzung: 9
Antrieb: 4 x Mitsubishi MK4Q Kasei 22
Startleistung: 4 x 1380 kW
Länge: 28,13 m
Höhe: 9,15 m
Spannweite: 38,00 m
Flügelfläche: 160 m^2
Leermasse: 18 200 kg
max. Startmasse: 32 500 kg
Höchstgeschwindigkeit: 454 km/h in 5000 m Höhe
Steigzeit auf 5000 m Höhe: ca. 11 min
Dienstgipfelhöhe: 8780 m
Startstrecke: 295 m
max. Reichweite: 6425 km

der Annäherung an die Abhebegeschwindigkeit einen Anstellwinkel von fünf Grad einhielten.

Da sich Japan inzwischen im Krieg mit den USA befand, wurden schon die Testflugzeuge H8K1 in den Kampf geschickt. Für die „Operation K“, eine Aufklärungs- und Bombermission nach Pearl Harbor, flogen zwei Maschinen von Wotje auf den Marshallinseln zunächst zu einem Atoll auf den French Frigate Shoals, etwa 900 Kilometer nordwestlich von Hawaii. Dort wurden sie von drei U-Booten mit Kraftstoff versorgt, bevor sie in den Morgenstunden des 5. März 1942 über Oahu auftauchten. Dichte Bewölkung vereitelte jedoch die Beobachtung, und auch die Bomben fielen weitab von möglichen Zielen.

Mit ihren Kasei-Motoren war die „Emily“ eines der schnellsten Flugboote des Zweiten Weltkriegs.

NEUE VERSION MIT BESSERER PANZERUNG

Von der H8K1 baute Kawanishi lediglich ein Dutzend. Die japanische Marine hatte nämlich noch einige Forderungen nachgeschoben, wie zum Beispiel die Panzerung aller Sitze der neunköpfigen Besatzung und die Verwendung von selbstdichtenden Tanks nicht nur im Rumpf, sondern auch in den Tragflächen. Außerdem sollte auch im Bug eine 20-mm-Kanone eingebaut werden. Die Leermasse stieg entsprechend um etwa 2700 Kilogramm an, was man mit einer Erhöhung der maximalen Abflugmasse um 1500 auf 32 500 Kilogramm teilweise kompensierte. Der Kasei-22-Motor mit Wassereinspritzung lieferte deutlich bessere Leistungen, so dass Geschwindigkeit und Steigrate sogar höher lagen. Allerdings musste man Reichweiteneinbußen von etwa 750 Kilometern hinnehmen.

In der modifizierten Form ging die H8K2 ab Mitte 1943 in Serie. Bis 1944 wurden insgesamt 112 Flugzeuge gebaut. Dazu kamen noch 36 H8K2-L aus dem Werk Naruo bei Kobe. Sie waren als Transporter ausgelegt und behielten nur die Geschützstände an Bug und Heck. Im Rumpf schaffte man auf zwei Decks Platz für bis zu 64 Sitze. Dazu mussten allerdings fast alle Tanks entfernt werden.

Die meisten H8K2-L wurden der 1081. Kokutai zugewiesen, einige flogen aber auch bei der Marinewerft in Yokosuka. Unter anderem waren sie bei der Evakuierung von Rabaul im Einsatz.

Die von den Amerikanern als „Emily“ bezeichneten Aufklärungsflugboote dienten derweil zunächst bei der 14. Kokutai, die ab Oktober 1942 in 802. Kokutai umbenannt wurde. Hinzu kamen die 801. und 851. Kokutai sowie die 901. und 902. Kokutai. Die beiden letzteren hatten jedoch hauptsächlich Schwimmerflugzeuge im Dienst.

EINE „EMILY“ WURDE IN DEN USA GETESTET

Japans Marine nutze die „Emily“ am gesamten pazifischen Kriegsschauplatz, von den Aleuten bis nach Australien. Selbst im Indischen Ozean war das Flugboot aktiv. Es wurden sogar nächtliche Bombenangriffe auf Colombo, Kalkutta und Trincomalee geflogen.

Mit zunehmender Einsatzerfahrung flossen Verbesserungen in die N8K2-Serie ein. So verstärkte man die Tragflächen, stellte die Abwehrbewaffnung auf fünf 20-mm-Kanonen um und installierte das Suchradar Mark VI Model 1 mit Sendeantennen am Rumpf und Empfangsantennen unter den Flügeln.

Zur Leistungssteigerung untersuchte Kawanishi auch die Verwendung von einziehbaren Stützschwimmern. Zudem sollte ein versenkbarer Geschützstand den Widerstand vermindern. Die Änderungen wurden an zwei H8K3 mit Kasei-22-Motoren erprobt. Anfang 1945 rüstete man sogar noch Kasei-25b-Motoren mit Benzineinspritzung ein, doch auch die H8K4 ging nicht in Serie.

Kawanishi musste sich inzwischen nämlich auf die Fertigung von N1K2-Jägern für die Heimatverteidigung konzentrieren. Ohne Nachschub aus dem Werk nahm die Zahl der verfügbaren Flugboote stetig ab. Im Februar 1945 hatte nur noch die 801. Kokutai eine nennenswerte Zahl von „Emilies“ im Bestand.

Bis zum Kriegsende überlebten nur drei H8K2. Sie wurden von den Amerikanern auf der Basis Takuma entdeckt. Eine der Maschinen machte man wieder flott und flog sie nach Yokohama, von wo aus sie nach Norfolk verschifft wurde. Wegen Triebwerksproblemen kam sie dort allerdings nur ein einziges Mal, am 23. Mai 1946, in die Luft.

Eingemottet überdauerte die N8K2 die nächsten 33 Jahre in einer Ecke der Basis. Nach der Genehmigung durch den US-Kongress wurde sie schließlich am 23. April 1979 an Japan zurückgegeben. Die einzige existierende „Emily“ war im Anschluss an ihre Restaurierung ab 1980 zunächst beim Marineforschungsmuseum in Tokio zu sehen. Seit 2003 steht sie auf der Marinebasis Kanoya. KL

KARL SCHWARZ

Das letzte verbliebene Exemplar der Kawanishi H8K2 steht heute auf der japanischen Marinebasis Kanoya.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION; ZEICHNUNG: RICHARD J. CARUANA

Hybr

Die Vorteile des Senkrechtstarts sollte die XV-1 mit der Schnelligkeit eines Flächenflugzeugs verbinden. Für den Helikoptermodus setzte McDonnell auf einen so genannten heißen Blattspitzenantrieb.
FOTO: KL-DOKUMENTATION

id-Senkrechtstarter

McDonnell versuchte mit dem XV-1 Hubschrauber und Flächenflugzeug zu kombinieren

Weniger Gewicht, geringerer Wartungsaufwand, höhere Geschwindigkeit: Die XV-1 mit dem so genannten heißen Blattspitzenantrieb sollte viele systembedingte Nachteile eines Hubschraubers eliminieren. McDonnells Zwitter aus Helikopter und Tragflächenflugzeug blieb ein technisch hochinteressanter Versuch.

Ihre ersten Schwebeflüge absolvierte die XV-1 noch ohne montierte Außenflügel. Auch das Start- und Landekufengestell wurde später geändert.

Wie kann man die Geschwindigkeitslimits, die beschränkte Zuladungskapazität und den hohen Wartungsaufwand konventioneller Helikopter überwinden und dennoch ihren Vorteil des Senkrechtstarts erhalten? Diese Frage beschäftigte Luftfahrtingenieure weltweit schon in den späten 40er Jahren. McDonnells Team unter dem Hubschrauber-Entwicklungschef Friedrich von Doblhoff favorisierte einen Hybridhubschrauber, eine Kombination von Helikoptertechnik für den Start und überwiegend von Tragflügeln gestütztem Reiseflug. Dabei setzte er zudem auf einen so genannten heißen Blattspitzenantrieb, bei dem Druckluft durch die Rotorblätter in Verbrennungskammern an den Blattspitzen geleitet, dort Kraftstoff eingespritzt, zur Verbrennung gebracht und durch Düsen ausgestoßen wird. Damit konnte auf ein kompliziertes, schweres und wartungsintensives Getriebe für den Rotorantrieb verzichtet werden. Das bedeutete eine, bezogen auf die Rüstmasse, um sechs bis acht Prozent höhere Nutzlastkapazität. Zudem hätte ein Getriebe rund 15 Prozent der Antriebsenergie verbraucht.

Die Wahl des Blattspitzenantriebs kam also nicht von ungefähr. Der gebürtige Österreicher von Doblhoff hatte schon seit den späten 30er Jahren an dieser Antriebstechnik gearbeitet und 1943 mit der WNF 342 V1 den ersten derart angetriebenen Hubschrauber bei den Flugzeugwerken in Wiener Neustadt in die Luft gebracht.

Als 1951 die US Army gemeinsam mit dem USAF Air Research and Development Command formell den Wettbewerb für die Entwicklung eines rotor- und tragflügelgestützten Fluggerätes ausschrieb, konnte McDonnell aufgrund der bereits geleisteten Vorarbeiten schnell reagieren. Schon im November erfolgte die Inspektion eines Mock-ups. Danach stellten die Ingenieure innerhalb von nur knapp 22 Monaten den ersten XV-1-Prototyp (53-4016) mit einer großzügig verglasten Aluminiumzelle auf seine Kufen.

So experimentell die Auslegung der XV-1 auch war, McDonnell setzte als Kraftquelle doch auf einen konservativen Continental R-975-42. Der Siebenzylinder-Sternmotor leistete 391 kW/531 PS. Er trieb zwei Axialkompressoren an, die im Helikopterbetrieb Pressluft durch die Rotorblätter in die Brennkammern an den Blattspitzen drückte. Für den schnellen Vorwärtsflug wurde die Kraft auf einen festen Zweiblatt-Schubpropeller umgeleitet, der im Heck der Rumpfgondel zwischen den Leitwerksträgern angeordnet war. Für eine spätere Version war zwar eine Gasturbine General Electric T-58 vorgesehen, doch auch der zweite Prototyp erhielt den Continental-Sternmotor.

Die relativ kurzen, tiefen Rotorblätter waren extrem steif mit

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Zur Steuerung um die Hochachse erhielt die XV-1 zwei hydraulisch angetriebene Heckrotoren. Sie erreichten bis zu 8000 U/min.

Der zweite Prototyp besaß einen flacher gebauten Rotorkopfpylon. Hier sind auch gut die Metallbänder der Blattaufhängungen zu sehen.

Das Getriebe mit den Kompressoren für den Blattspitzenantrieb schaltete für den schnellen Vorwärtsflug auf die Propellerwelle um.

Details der Rückstoßdüsen. Durch die Rotorblätter wurden Pressluft und Kraftstoff in die Brennkammern gefördert und dort gezündet.

Der „Sitztest" beweist es. Die Rotorblätter waren extrem steif ausgelegt.

McDonnell XV-1

Hersteller: McDonnell Aircraft, USA
Baujahr: 1954
Verwendung: Experimental-Senkrechtstarter
Motor: Continental R-975-42, Siebenzylinder-Sternmotor
Leistung: 391 kW/531 PS
Spannweite: 7,92 m
Rotordurchmesser: 9,45 m
Länge: 15,37 m
Höhe: 3,28 m
Leermasse: 1645 kg
max. Flugmasse: 2160 kg
Tankkapazität: 315 l/225 kg
Nutzlast: 185 kg
Reisegeschwindigkeit: zirka 190 km/h
Höchstgeschwindigkeit: 322 km/h

ZEICHNUNG UND FOTOS: MARSAN, KL-DOKUMENTATION

einem Stahlholm konstruiert. Die über die Rotorwelle und den Rotorkopf geleitete erwärmte Pressluft konnte zugleich als Enteisung dienen. Glücklicherweise als unproblematisch stellte sich die Abdichtung des Rotorkopfes mit Graphitdichtungen heraus. Der Rotorkopf selbst verzichtete auf aufwändige Schlag- und Schwenkgelenke. An ihrer Stelle sorgten elastische Edelstahlbündel für die Verbindung mit den Rotorblättern, praktisch eine Art Vorläufer der später von Bölkow entwickelten gelenklosen Rotortechnologie. Konventionell war hingegen die zyklische Blattverstellung ausgeführt.

Zunächst gingen die Ingenieure davon aus, wegen des Blattspitzenantriebs auf einen Heckrotor zur Steuerung um die Hochachse im Schwebeflug verzichten zu können. Nach ersten Tests wurden dann aber doch zwei kleine Heckrotoren installiert, die, hydraulisch angetrieben, mit maximal 8000 U/min drehten. Im Reiseflug übernahm das dann ausreichend angeströmte, doppelte Seitenleitwerk diese Rolle.

Am 11. Februar 1954 startete McDonnell-Testpilot John R. Noll zu ersten Test-Schwebeflügen. Dabei hatten die Ingenieure die XV-1 mit Bleiballast am Landegestell so weit beschwert, dass sie nicht aus dem Bodeneffekt kommen und nur wenige Meter steigen konnte. Der Prototyp trug bei den ersten Tests auch noch nicht seine Tragflächen. Schwierigkeiten mit dem Blattspitzenantrieb verzögerten den ersten wirklich freien Flug bis zum 14. Juli. In einer Zusammenfassung zum XV-1-Projekt vom Juli 1957 schildert von Doblhoff, dass es Probleme mit den Kompressoren für den Blattspitzenantrieb gegeben habe. Nur Sekundenbruchteile dauernde Strömungsabrisse, so genannte Kompressor-Stalls, konnten bis zu zehnmal pro Minute auftreten und so die Leistung des Blattspitzenantriebs stören. Um sie auszulösen, genügten schon geringe Druck- oder Temperaturunterschiede an den beiden Rumpfseiten. Doch schließlich bekamen die Ingenieure auch dieses Problem in den Griff.

WELTREKORD MIT 322 KM/H

Inzwischen hatte McDonnell auch den zweiten Prototyp fertiggestellt. Er unterschied sich vom ersten Exemplar vor allem durch einen niedrigeren Rotorpylon und war von vornherein mit Heckrotoren ausgerüstet. Später erhielt er ein von Testpilot Noll schon länger gefordertes stabileres Kufenlandegestell. Mehr als ein Jahr nach den ersten Hoverflügen führte Noll am 29. April 1955 zum ersten Mal den Übergang vom Schwebe- in den Reiseflug aus. Im Vorwärtsflug übernahmen die Tragflügel 85 Prozent des Auftriebs, der dann nur noch antriebslos autorotierende Rotor die restlichen 15 Prozent. Als sehr positiv gegenüber konventionellen Hubschraubern erwies sich das geringe Vibrationsniveau der XV-1. Ihren Höhepunkt erlebte die XV-1-Erprobung jedoch am 10. Oktober 1956. An diesem Tag erreichte der zweite Prototyp eine Höchstgeschwindigkeit von 322 km/h. Damit überbot die XV-1 den bestehenden Hubschrauber-Geschwindigkeitsrekord um genau 71 km/h. In seinem Bericht vom Juli 1957 verhehlte von Doblhoff die Unzulänglichkeiten der XV-1 nicht. Zuvorderst war ihr Antrieb zu schwach. Der hinter der Kabine montierte, voluminöse Sternmotor ließ für die Anströmung der Luftschraube keine aerodynamisch optimale Formgebung zu, zudem musste der Propeller zwischen den beiden Leitwerksträgern sehr kurz bleiben. Mit diesem Antrieb konnte sich die XV-1 zwar mit Vollgas im Vorwärtsflug in der Luft halten, besaß im Flugzeugmodus aber kaum noch Steigleistung. Mit einem kompakten und leistungsstärkeren Turbinenantrieb, so Doblhoff, hätte sich dieses grundlegende Manko beheben lassen. Der heiße Blattspitzenantrieb für den Helikoptermodus erwies sich zudem als extrem laut.

McDonnell stellte das Programm 1957 ein. Vielversprechender war die so genannte Tilt-Rotor-Entwicklung von Bell (siehe Kasten). Eine Art Fortsetzung fand McDonnells mutiger Versuch allenfalls noch in der Westland Rotodyne. Doch die Entwicklung neuer Rotorsysteme und leistungsfähigerer Antriebe hat schließlich die Ideen von Doblhoffs für den Hybridhubschrauber schnell überholt.

HEIKO MÜLLER

Ein seltenes Bild: Gemeinsamer Demoflug der beiden XV-1. Insgesamt flogen sie rund 600 Stunden.

Bells Konkurrenzkonzept XV-3

Im Wettbewerb um neue Senkrechtstarterkonzepte standen mit McDonnell noch Bell und Sikorsky. Sikorsky gab seine Forschung an einem Fluggerät mit Faltrotor wegen mangelnder Entwicklungskapazitäten schnell auf. Bell hingegen entwickelte die XV-3, das erste Schwenkrotor-Flugzeug der Welt, das am 23. August 1955 erstmals flog. Die mitsamt Getrieben an den Tragflächenenden positionierten Rotoren wurden von einem zentral im Rumpf angeordneten Pratt & Whitney R-985 angetrieben, der 335 Kilowatt (450 PS) leistete. Bei über 250 Testflügen mit rund 125 Stunden Gesamtflugzeit stellten die beiden gebauten XV-3-Versuchsflugzeuge die grundsätzliche Praxistauglichkeit des so genannten Tiltrotorsystems unter Beweis. Bei einer Startmasse von 2197 Kilogramm erreichte die XV-3 eine Höchstgeschwindigkeit von 291 km/h. Bell verfolgte das Konzept über Jahrzehnte weiter. Heute ist die V-22 Osprey, die Bell/Boeing für das US Marine Corps in Serie baut, praktisch ein moderner Nachfolger des damaligen Versuchsgeräts.

Operation Türkenk

Deutsche Riesenflugzeuge an der Westfront, Teil 2

Nach knapp zwei Jahren der Erprobung an der Ostfront, wurden die beiden Riesenflieger-Abteilungen RFA 500 und RFA 501 im August 1917 an die Westfront verlegt. Ausgerüstet mit einer neuen Generation von R-Typen, sollten sie nun endlich die britische Metropole London angreifen können.

reuz

Die Staaken R.V wird im Mai 1918 für einen bevorstehenden Nachteinsatz überprüft. Links unten im Hintergrund das Schloß Scheldewindeke, auf der Tragfläche stehend Heinrich Schmitz, 1. Flugzeugführer der R.13/15.

FOTO: SCHMITZ

Probeflug der R.V über Gent. Vorn sitzend die beiden Piloten Schmitz und Roeder, dahinter die Kommandanten Pickerott und Reichardt.

Ein Motorenwart auf der Leiter zum oberen Abwehrstand der Staaken R.IV.

Blick auf den vorderen Bereich der R.IV Backbordgondel. Der Wart musste oft stundenlang im Luftstrom ausharren.

Am Nachmittag des 25. Mai 1917 sammelten sich 23 Gotha-Bomber auf den belgischen Flugplätzen St. Denis-Westrem und Gontrode, um die Startfreigabe zur „Operation Türkenkreuz" zu erhalten. Ihr strategisches Ziel: Angriff auf die britische Insel, wenn möglich auf London. Die zweimotorigen Bomber gehörten zum Bogohl 3 (Bombengeschwader der Obersten Heeresleitung) und sollten nach Einstellung der Heeresluftschifffahrt deren Englandangriffe zunächst am Tage, später in Nachteinsätzen fortführen. Die beiden im August 1917 nach Flandern verlegten RFA 500 und 501 waren indessen für ihre bevorstehende neue Aufgabe taktisch dem Bogohl 3 unterstellt worden und sollten künftig im Verband mit den kleineren Brüdern in etlichen Nachteinsätzen über der Insel fliegen.

Nach dem Ende der Osteinsätze und der Rückkehr in die Heimat wurden die noch vorhandenen Siemens R-Typen den Ausbildungsgruppen der REA (Riesenflieger-Ersatzabteilung) Döberitz übergeben. Dort erhielten die Besatzungen ihre weiteren Einsatzbefehle und auch neue Flugzeuge aus dem Hause Staaken. Wurden die alten Einzelmuster des Versuchsbau Gotha-Ost (VGO.I, VGO.II und VGO.III) noch in den beengten Räumlichkeiten der Gothaer Werft gefertigt, suchte sich dieses Unternehmen aus dem Hause Zeppelin für eine künftige Serienfertigung ein geeigneteres Gelände in Berlin-Staaken. Die notwendige Namensänderung wurde zeitgleich mit dem Umzug am 1. August 1916 vollzogen. Als 100-prozentige Tochter des Zeppelinkonzerns firmierte man fortan als „Flugzeugwerft GmbH"; allerdings bürgerte sich im allgemeinen Sprachgebrauch die einfache Bezeichnung „Staaken" ein.

1225 PS FÜR DAS STÄRKSTE FLUGZEUG

Deren erste Produkte waren die vom bewährten Team unter Prof. Alexander Baumann entwickelte, sechsmotorige, 1200 PS starke R.IV mit der Militärnummer R.12/15 und die fünfmotorige, 1225 PS starke R.V mit der Nummer R.13/15. Mit dem Erstflug der R.V am 22. September 1917 sollte das bisher stärkste R-Flugzeug, ausgerüstet mit fünf 245-PS-Motoren Maybach Mb.IVa, erprobt werden. Allerdings blieben die beiden Maschinen ebenso wie ihre Vorgänger Einzelstücke – Studien auf dem Weg zur Serie.

Noch während der Fertigstellung der R.V arbeitete Baumann bereits an seinem erfolgreichsten Entwurf, der Staaken R.VI. Folgten die ersten fünf Konstruktionen noch einem gleichbleibenden Bauprinzip – zwei Motorgondeln links und rechts des Rumpfes sowie ein Mittelmotor im Bug – ließ Baumann nun den Bugmotor fortfallen, modifizierte aber dafür die Gondelkonfiguration. Anstelle der beiden Aggregate, die über ein kostspieliges gemeinsames Getriebe eine Luftschraube antrieben, wählte er eine Tandemanordnung mit je einer Zug- beziehungsweise Druckschraube.

Der im November 1916 von der

FOTOS: SCHMITZ

Heißer Arbeitsplatz: Im verborgenen arbeiten die beiden zusammengekoppelten 160 PS Mercedes D.III Motoren im Bug der Staaken R.IV.

Backbordgondel mit integriertem Waffenstand der Staaken R.V

Blick auf das filigrane Leitwerk am Ende des 23 Meter langen Rumpfes der Staaken R.IV. Für genügend Abwehr sorgten bis zu sechs Maschinengewehre, verteilt auf vier Stationen.

Inspektion der Fliegertruppen (Idflieg) besichtigte Prototyp mit der Militärnummer R.25/16 beeindruckte die technische Kommission so stark, dass kurz darauf ein Auftrag für die Serienfertigung erfolgte. Die Idflieg hoffte, bis spätestens Sommer 1917 über 20 einsatzbereite Maschinen des Typs R.VI zu verfügen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden Lizenzen an einige große Flugzeugfabriken vergeben, und am 10. Dezember 1916 war sich das Militär mit der Flugzeugwerft GmbH handelseinig. Die Order umfasste nun 15 Maschinen des Musters R.VI verteilt auf vier Produktionsstätten:

- Flugzeugwerft GmbH (R.25, R.26, R.39)
- Schütte-Lanz (R.27, R.28, R.29, R.30, R.31, R.32)
- Aviatik (R.33, R.34, R.35)
- Ostdeutsche Albatros Werke (R.36, R.37, R.38).

Im September 1917 erhielt Aviatik einen Folgeauftrag für drei weitere R.VI mit den Nummern R.52, R.53 und R.54, die 1918 ausgeliefert wurden. Damit ergibt sich eine Gesamtproduktion von 18 Maschinen. Durch diesen Vertrag behauptete sich die Flugzeugwerft GmbH gegenüber allen Konkurrenten, die bis zum Kriegsende lediglich Versuchsmuster in ihren Werfthallen montierten.

Der Prototyp R.25 verließ im Frühjahr 1917 die Montagehalle der Staakener Werft, um einem ausgiebigen Testprogramm unterzogen zu werden. Der militärische Abnahmeflug erfolgte am 28. Juni 1917, gefolgt von der Überführung an die belgische Front zur RFA 501 am 5. August 1917.

In St. Denis und Gontrode richteten sich seit Ende Juli 1917 die Stammbesatzungen der beiden Abteilungen mitsamt ihrem Flugzeugpark sowie dem kompletten Werftbetrieb für die nächsten Monate ein. Da der Platz ursprünglich für die zweimotorigen Gotha-Bomber des Bogohl 3 ausgerüstet war, suchte das Armee-Oberkommando (AOK 4) nach einem neuen Domizil für die Riesen.

GROSSE VERLUSTE BEI EINSÄTZEN AM TAG

Zwanzig Kilometer südlich von Gent fand man ein geeignetes Gelände für die Einrichtung eines neuen Flugplatzes. In Scheldewindeke wurden bis zur Fertigstellung im Januar 1918 drei große Hallen errichtet.

Offiziere und Mannschaften wurden in das alte Wasserschloss unmittelbar am Platzrand sowie in umliegenden Gehöften einquartiert. Gleichzeitig mit den frisch ausgelieferten Maschinen trafen auch neue Besatzungen ein, die sich oftmals aus „arbeitslos" gewordenen Heeresluftschiffern rekrutierten. Drei Monate nach Beginn der Englandoffensive führten untragbare Verluste unter den Bombern des Bogohl 3 dazu, die Einsätze während des Tages einzustellen, um stattdessen die Nacht zu ihrem Verbündeten zu machen.

In der Nacht vom 28. auf den 29. September 1917 flogen erstmals zwei Maschinen der RFA 501 gemeinsam mit 25 Gotha-Bombern des Bogohl 3 einen Angriff. Aufgrund schlechter Wetterbedingungen erreichten lediglich die

ZEICHNUNG: KENS/SZIGETI

Flugzeugwerft GmbH R.V (R.13/15)

Verwendung: Langstreckenbomber
Besatzung: maximal 11
Antrieb: 5 Reihenmotoren Maybach Mb.IVa
Leistung: 5 x 245 PS (900 kW)
Länge: 23 m
Höhe: 6,8 m
Spannweite: 42,2 m
Flügelfläche: 332 m²
Leermasse: 9450 kg
maximale Startmasse: ~ 14 500 kg
Höchstgeschwindigkeit: 135 km/h
Dienstgipfelhöhe: 4500 m
maximale Reichweite: ~ 850 km

Die beiden Flugzeuge R.33 und R.25 des Typs R.VI auf dem Startplatz in Scheldewindeke.

Der Kommandant der R.V, Leutnant Harry Pickerott, auf einer 1000-kg-Bombe.

Am Bug dieser R.VI sind die Landescheinwerfer und das Bombenvisier gut zu erkennen.

beiden Staaken sowie drei Gotha-Bomber die britische Insel und warfen ihre Bombenlast über Essex und Kent ab. Obwohl ihr Ziel London noch verschont blieb, gratulierte der Kommandierende General der Luftstreitkräfte (Kogenluft), Ernst von Hoeppner, in einem Telegramm dem Kommandeur der RFA 501.

Bereits in der folgenden Nacht war es aber soweit: Drei Staaken im Verband mit sieben Gothas erreichten London und bombardierten unter anderem die Waterloo-Station. Bis zum Ende der Englandeinsätze am 20. Mai 1918 wurden die Riesenflugzeuge R.IV, R.V sowie eine Anzahl des Typs R.VI immer wieder für die Verbandseinsätze des Bogohl 3 herangezogen. In der Nacht vom 16. auf den 17. Februar 1918 fiel erstmals eine 1000 Kilogramm schwere P.u.W.-Bombe (Prüfanstalt und Werft der Fliegertruppe) auf London. Abgeworfen aus einer Staaken R.VI (R.39), traf der knapp vier Meter lange Sprengkörper den Nordpavillon des Royal Hospital in Chelsea.

In den acht Monaten gemeinsamer Einsätze warfen die Maschinen der RFA insgesamt 27 190 kg Bomben, darunter auch drei 1000-kg-Bomben, auf britischen Boden. Im direkten Vergleich dazu entluden die Gothas des Bogohl 3 im selben Zeitraum 384 745 kg Bombenlast. Einen strategischen Nutzen hatten die Englandflüge allerdings nicht. Sie waren lediglich als Propagandamittel zur Demoralisierung der dortigen Bevölkerung eingesetzt worden.

KEINE VERLUSTE BEI DEN ENGLANDFLÜGEN

Erstaunlich ist die Tatsache, dass während der Kampfeinsätze keine R-Typen durch Feindeinwirkung verloren gingen. Verluste traten nur durch technische Defekte oder Bedienungsfehler meist in der Landephase ein. Beispielsweise musste ein Motorenwart der Staaken R.V wegen des Bruchs einer Ventilfeder das Ventil während des gesamten Rückfluges fast vier Stunden lang von Hand bedienen, um einen Ausfall über dem Ärmelkanal zu verhindern. Bei der R.VI / R.33 gab es laut offiziellem Bericht ebenfalls einen ähnlichen Zwischenfall:

„... während eines London-Fluges ließen beide Motoren einer Seitengondel nach, worauf einer ganz ausfiel. Die Ursache hierfür war zu dickflüssiges Öl, durch Kälte hervorgerufen. Durch Anschneiden des Behälters und Auffüllen des Motors mit der Hand konnte eine Landung in der See verhindert werden."

Waren die Langstreckenflüge zur Insel noch ein wenig abenteuerlich, sollten die kommenden Einsätze zum Himmelfahrtskommando werden. Die Oberste Heeresleitung entschied, die trägen Riesen entgegen ihrer Konzeption als Fernbomber in taktischen Einsätzen in Frontnähe zwischen Flandern und der Picardie einzusetzen, womit jedem Beteiligten klar wurde, dass die Maschinen „verheizt" werden würden. Für die Riesenfliegerabteilungen bedeutete das, bei derartigen Kurzstreckenflügen erstmals schwere Verluste hinnehmen zu müssen.

Aufgrund des Mangels an Maschinen musste die RFA 500 im Oktober 1918 aufgelöst beziehungsweise mit der RFA 501 vereinigt werden. Zur selben Zeit erging der Befehl, den Platz Scheldewindeke zu räumen und die Rückverlegung in die Heimat zur Riesenflieger-Ersatzabteilung (REA) Köln zu organisieren. Hier hoffte der Kommandeur der RFA 501, Hauptmann Richard von Bentivegni, mit seinen wenigen verbliebenen Maschinen Einsätze im Rahmen der Rückzugsgefechte ausführen zu können.

Dazu kam es jedoch nicht mehr. Der sich abzeichnende Waffenstillstandsvertrag sah vor, das linke Rheinufer in verschiedene Besatzungszonen aufzuteilen. Um sich nicht den britischen Truppen auszuliefern, entzogen sich die RFA 501 sowie die REA Köln unter ihrem letzten Kommandeur, Hauptmann Arthur Schoeller, der drohenden Besetzung auf dem Butzweilerhof. Maschinen und Personal wechselten auf das 50 Kilometer nördlich und rechtsrheinisch gelegene Flugfeld des ehemaligen Luftschiffhafens Düsseldorf-Lohausen. Dessen drei leer stehende Zeppelinhallen boten den optimalen Schutz vor der Witterung des Spätherbsts 1918.

Bereits während der Unterzeichnung des Waffenstillstandes am 11. November 1918 begannen die Angehörigen der RFA und REA die Demobilisierung. Die Mannschaften wurden in ihre Heimatorte entlassen, während Richard von Bentivegni die Offiziere aufrief, sich seinem „Freikorps Düsseldorf" anzuschließen.

Die verbliebenen Staaken wurden über Hannover nach Döberitz ausgeflogen. Am Tage des Waffenstillstands erhielt Oberleutnant Heinz Plagemann den Befehl, die Staaken R.VI (R.52) von Lohausen nach Döberitz zu überführen. Mit zwölf Personen an Bord geriet kurz nach dem Start am frühen Abend das ehemalige Schulungsflugzeug der REA Köln wegen Motorenproblemen in einen unkontrollierbaren Zustand und stürzte schließlich im Oberhausener Stadtteil Buschhausen ab. Unter den drei Opfern befand sich auch Kommandant Plagemann, der damit seinem Bruder Karl in den Tod folgte; dieser war mit dem Riesenflugzeug R.14 am 19. August 1917 in Halberstadt verunglückt.

Damit war die kurze, militärische Karriere der deutschen Riesenflugzeuge beendet. KL

MARTON SZIGETI

FOTOS: SCHMITZ

Flugpionier Heinrich Schmitz erinnert sich

Meine Erlebnisse als Flieger bei der Entwicklung der Riesen-Bomber

Heinrich Schmitz (1892-1972)

Schon in meinem 17. Lebensjahr beschäftigte ich mich mit dem Bau von Flugzeugmodellen. Ständig hielt ich mich auf dem laufenden und suchte selbst Neuerungen wie beispielsweise Pressluftmotore zu konstruieren. Im Oktober 1914 meldete ich mich zwecks Ausbildung zum Flugzeugführer als Kriegsfreiwilliger bei der Flieger-Ersatz-Abteilung in Darmstadt. Die Ausbildung dauerte zehn Monate. In dieser Zeit machte ich meine drei Prüfungen ohne jeglichen Bruch.
Im April 1915 wurde die Abteilung von Darmstadt nach Gotha verlegt. Während meiner Ausbildung in Gotha hatte ich die ersten Flugversuche der VGO I durch Hellmuth Hirth ständig beobachten können. Ich hätte mir aber damals nicht träumen lassen, das ich bereits kurze Zeit später am Knüppel einer solch tollen Kiste sitzen würde.
Am 2. Februar 1916 wurde ich als Flugzeugführer zur R-Abteilung 500 in Alt-Auz versetzt. Ich wäre gerne Jagdflieger geworden, aber man ließ mich nicht von der R-Abteilung fort. Mit R9 und der neuen R10 hatten wir jedoch viele Schwierigkeiten. Öfter brachen Getriebe und Kupplungen während des Fluges, der vorzeitig abgebrochen werden musste. Schön war diese Fliegerei nicht. Es waren mühselige Versuche.
Im Mai 1917 wurde ich zur R-Flugzeug Ersatz-Abteilung Döberitz versetzt. Nun hatte ich die Aufgabe, Flugzeugführer auf R-Flugzeuge umzuschulen. Meine ganze Aufmerksamkeit schenkte ich der R.13/15. Diese Maschine stand kurz vor der Abnahme, und ich sollte mit ihr als 1. Flugzeugführer an die Westfront. Die Besatzung bestand aus einem Kommandanten, zwei Flugzeugführern, einem Beobachter, einem Funker und drei Monteuren. Diese waren zugleich MG-Schützen. Als Bodenpersonal waren 30 Mann mit einem Werkmeister vorhanden. Bei der R13 war der Führersitz offen, jedem Sauwetter ausgesetzt.
Ich muss aber sagen, das mir der offene Führersitz bei Nacht lieber war. Wir hatten noch keine Blindfluggeräte, sondern mussten immer auf Sicht und Gefühl fliegen. Am 10. Dezember 1917 flogen wir von Döberitz über Köln nach Gent-St. Denys in Flandern. Von St. Denys sind nur wenige Frontflüge durchgeführt worden. Der Platz war zu klein für die schweren R-Maschinen.
Unser neuer Flughafen befand sich in Scheldewindeke südlich von Gent. Dort hatten wir eine der ersten Zement-Startbahnen von rund 1000 Meter Länge. Diese war mit einer Bodenbeleuchtungsanlage ausgestattet. Es war eine Freude darauf zu starten und zu landen.
Anfang März 1918 waren wir auf den neuen Flughafen umgezogen. Nun machten wir im Laufe der Zeit Feindflüge nach London, Dover, Ypern, Boulogne, Abbeville, Dieppe, Rouen und Le-Havre.
Einen Flug, der in der Nacht vom 7. zum 8. März 1918 nach London ging, möchte ich einmal näher beschreiben: Die Flugzeit war sieben Stunden. Wir hatten 1500 kg Bomben an Bord. Die gesamte Last der Maschine betrug 14 500 kg. Nach zwei Stunden Flugzeit war am rechten Motor die Kupplung durchgebrannt und der Motor musste stillgelegt werden. Trotzdem setzten wir den Flug fort und erreichten London in einer Höhe von nur 2400 Metern. Dort kamen wir in einen wahren Hexenkessel. Zehn Scheinwerfer und die Flak griffen nach uns. London war außerdem im Osten durch Ballonsperren, die bis zu 2000 Metern hoch hingen, gegen Flieger geschützt.
Wenn die Flak aufhörte zu schießen, wussten wir, dass Jagdflugzeuge auf uns zukamen.
Es dauerte auch nicht lange und die Glühwürmchen flogen uns um die Nase. Jetzt war es die Sache unserer MG-Schützen, uns die Kerle vom Halse zu schaffen.
Das Theater begleitete uns von London bis zur Themsemündung. Es war wieder einmal gut gegangen, als wir nach sieben Stunden wieder den Flughafen erreichten.
Es war für einen Flugzeugführer keine Kleinigkeit, solche Riesen-Kähne zu fliegen, es gehörte Geduld und Ausdauer dazu. Besonders bei Nacht, wo man völlig ohne technische Hilfsmittel auskommen musste. Wir waren oft in Schweiß gebadet. Am 2. Oktober 1918 bekamen wir den Befehl, Scheldewindeke zu räumen und darauf am Abend des 3. Oktober sofort nach Köln zu fliegen. Es war ziemlich dunkel und am Regnen. Ich hatte eine schöne Wut im Leibe und versuchte den Flug auf den Morgen zu verschieben, aber leider nichts zu wollen. So flogen wir also bei Regen und schlechter Sicht in der Nacht Richtung Köln los.
Das Wetter wurde immer schlechter, auf Höhe gehen konnten wir auch nicht, denn die Wolkendecke lag bei 300 Meter. Inzwischen hatten wir Aachen erreicht. Zum Unglück fingen auch noch zwei Motore an zu kotzen, und wir mussten diese abstellen. Es wurde unmöglich den Flug fortzusetzen, bei der hohen Belastung sackte mir der Kahn immer wieder durch, denn die drei Motoren konnten es nicht mehr schaffen. Wir waren mit 14 Personen, Gepäck und zwei Hunden an Bord. Ich flog nur noch 200 Meter hoch. Als erster Flugzeugführer gab ich den Befehl, dass sich alle Leute, mit Ausnahme des zweiten Piloten Roeder, in das Hinterteil des Rumpfes begeben sollten. Ich musste, koste es was es wolle, eine Notlandung versuchen. Ich konnte zunächst die Maschine vor einem vor uns auftauchenden Wald herumreißen, auf eine Wiese zu. In etwa 20 Metern Höhe stellte ich die noch laufenden Motore ab, schaltete auch die Landescheinwerfer und die elektrische Anlage ab und ließ nun die Maschine mit geringer Fahrt aus fünf Meter Höhe durchsacken. Wir hatten Glück im Unglück, niemand war zu Schaden gekommen. Die Notlandung erfolgte bei Heistern in der Nähe von Düren. Das Flugzeug wurde abmontiert und zur Reparatur nach Staaken geschickt. Das war nun das Ende meiner treuen R.13/15. Die meisten Menschen haben zwar einen gewissen Aberglauben und wollen mit der Zahl 13 nichts zu tun haben. Ich aber habe mit meiner R13 immer Glück gehabt, bis zu ihrem Ende.

Totalschaden: Vor einem bewaldeten Hügel bei Heistern liegt das Wrack der Staaken R.V

Die N200MF, hier auf Haiti, wurde mit PT-6A-Turbinen zur C-47TP umgerüstet. Nicht immer sind die Pisten für die Hilfsflüge so komfortabel wie an der MFI-Heimatbasis Fort Pierce (unten).

Hilfsflüge mit DC-3 zwischen Florida und Haiti

Unterwegs im Namen des Herrn

Dass DC-3 zu anderen Zwecken als Rundflügen genutzt werden, ist heute selten. Gleich mit dreien pendelt die Missionary Flights International (MFI) zwischen Florida und dem bitterarmen und oft von Unruhen geschüttelten Karibikstaat Haiti.

Das Gebet gehört zu den Vorbereitungen bei jedem Start. Nicht dafür, dass die über 60 Jahre alten DC-3 der MFI den Flug von Fort Pierce in Florida nach Haiti durchhalten, beten die Piloten und Passagiere, sondern sie danken, dass Spenden einen weiteren Hilfsflug zu dem Inselstaat ermöglicht haben. Denn die Organisation finanziert sich ausschließlich aus Spenden großzügiger Förderer. Man braucht viel Der Aufwand ist groß: Für einen Flug von Fort Pierce nach Haiti und zurück genehmigen sich allein die Pratt & Whitney Twin Wasp des klassischen Airliners Benzin für rund 6000 Dollar.

Mehrmals pro Woche bringen die Oldtimer der MFI Hilfsgüter, Missionare und freiwillige Helfer auf die Insel. Die DC-3 fliegen regelmäßig, aber nicht als reguläre Airline. Es sind rein private Flüge. Zwar werden die Piloten und Mechaniker bezahlt, aber alle Crewmitglieder müssen zu ihrer Finanzierung einen Spender für die MFI gewinnen. Das funktioniert seit der Gründung der Organisation offenbar reibungslos. Ähnlich erfolgt auch die Bezahlung für die „Tickets“ der Passagiere, deren Kosten in der Regel lokale Kirchengruppen übernehmen.

Die drei DC-3 hatte Douglas ursprünglich als militärische C-47 Dakota ausgeliefert. Die N200MF ging am 25. Juni 1943 an die RAF und flog ab 1944 bei den Streitkräften in Südafrika. Erst 1989 wurde sie aus dem regelmäßigen Militärdienst herausgenommen und noch bei der SAAF zur C-47TP mit Pratt & Whitney-PT-6A-Propellerturbinen umgebaut. Um Schwerpunktprobleme durch die wesentlich leichteren Turbinen zu umgehen, wurde dabei gleichzeitig der Rumpf vor den Tragflächen um etwas mehr als einen Meter verlängert. So modernisiert, ist die C-47/DC-3 natürlich wesentlich leistungsstärker, hat eine größere Ladekapazität und besitzt zugleich eine größere Reichweite. Seit 2003 fliegt dieses Flugzeug im missionarischen Dienst.

Mit ihren originalen Pratt & Whitney R-1830 Twin Wasp fliegen dagegen die beiden anderen DC-3 der MFI. Die N300MF kam am 10 Januar 1945 zur RAF und ging ab 1950 unter ziviler Flagge durch viele Hände: Transair, Derby Airways, South West Aviation, Morton Air Services, Air Freight

FOTOS: JONES

Die C-47TP (oben) fliegt wesentlich schneller und kommt weiter als die beiden anderen noch original motorisierten MFI-Frachter.

Auch wenn es im Cockpit der DC-3 recht rustikal zugeht – um diesen Arbeitsplatz werden die MFI-Piloten von vielen beneidet.

Das Logo der Hilfsfluggesellschaft (oben). Die Pratt & Whitney verlangen dauernde Pflege der MFI-Techniker (links).

und Skyways hießen ihre Stationen in England, dann wurde sie im Juni 1981 an Pan Universal Services in die USA verkauft, die sie im September desselben Jahres an MFI weitergaben. Die dritte Douglas der MFI-Flotte, heute als N400MF registriert, übergab Douglas im Dezember 1944 der US-Navy. Seit 1954 ist sie zivil unterwegs und fliegt seit 1984 bei der MFI.

Ihre Turboprop-Douglas setzt die Organisation vor allem für Passagierflüge ein. Mit 195 Knoten reist sie wesentlich schneller als die beiden Klassiker mit den Pratt & Whitney, die nur 150 Knoten erreichen, und sie kommt nonstop von Fort Pierce nach Haiti. Für die original motorisierten DC-3 ist jeweils ein Tankstopp in Exuma auf den Bahamas angesagt. Sie fliegen meist als kombinierte Passagier- und Frachtflugzeuge oder als reine Frachter.

Bei einer dieser Touren sind wir an Bord der N300MF. Der Flug in der alten DC-3 ist ein kleines Abenteuer. Außer einigen Passagieren fliegen mit uns noch 5000 Nähmaschinen, die eine Firma generös der MFI für Tahiti gespendet hat, und andere Fracht, vom Hundekuchen bis zum Stromgenerator. Als Verpflegung für die Passagiere gibt es Doughnuts und Kaffee. Rund 30 Minuten vor der Landung zum Tankstopp bestellt der Captain über Funk beim Flugplatz Exuma einen Imbiss für die Passagiere. Während er dort das Flugzeug betankt, ist die kleine Mahlzeit für viele der Passagiere ein letztes Stückchen Luxus, bevor sie für Wochen oder Monate als Helfer in die Elendsviertel Haitis gehen.

Die MFI denkt nicht daran, sich von ihren DC-3 zu trennen. Die Oldies, oben wird die N300MF gerade beladen, werden noch lange fliegen.

Oft müssen sich die Passagiere die Kabine mit Hilfsgütern teilen. Ein Gebet gehört zu den obligatorischen Startvorbereitungen für die Flüge.

Für viele Außenstehende ist der Job im Cockpit einer der DC-3 der MFI ein Traum. Aber fast jeder Flug ist ein fordernder Einsatz. Bei vielen Wartungsarbeiten sind die Piloten auf ihren Flügen durch die Karibik auf sich allein gestellt, müssen die Technik ihrer Flugzeuge bestens kennen. Wenn mit Bordmitteln nichts mehr geht, kommt eine Cessna 310, die ebenfalls zur MFI-Flotte gehört, und bringt Ersatzteile, bei Bedarf auch einen Techniker. Es gehört schon eine besondere Einstellung dazu, bei der MFI zu fliegen. Aber dass die meisten Piloten dabei bleiben, zeigt schon, dass was dran ist, am Eindruck vom Traumjob. KL

GEOFFREY JONES

Die B-25J „Doolittle Raiders" schickte das Lone Star Flight Museum aus Texas nach Willow Run. „Miss Mitchell", im Hintergrund, gehört zur Flotte der Commemorative Air Force.

Thunder over Michigan 2007

Super-Airshow mit größtem B-25-Treffen

Alljährlich zieht die Airshow „Thunder over Michigan" Zehntausende in ihren Bann. In diesem Jahr wurde sie ihrem Namen besonders gerecht, als nicht weniger als 15 B-25 Mitchell gleichzeitig über Willow Run donnerten.

Die diesjährige Ausgabe von „Thunder over Michigan" am 7./8. Juli war ein wahrer Donnerschlag. Das große Warbird-Thema des Wochenendes in Willow Run, jenem Platz, an dem einst Henry Ford die Massenproduktion der B-24 Liberator aufbaute, war die B-25 Mitchell. Den Organisatoren Michael Luther und Kevin Walsh war es gelungen, nicht weniger als 15 der zweimotorigen Bomber nach Willow Run zu holen. Das bisher größte B-25-Treffen war die „Doolittle Raiders Reunion" in Fresno 2001 mit zwölf Exemplaren. Dabei hatten Luther und Walsh sogar Zusagen von einigen weiteren B-25-Crews erhalten, die aber alle wegen technischer Pro-

FOTOS: O'LEARY

Paul Wood begeisterte mit seiner North American F-86F Sabre (oben). Von 1937 stammt die DC-3 der American Airlines Foundation.

Die „Yankee Warrior" ist eine B-25D des Yankee Air Museum, Michigan. Dahinter fliegt „Miss Hap" vom American Air Power Museum, New York.

bleme nicht kommen konnten. „Es ist schon sagenhaft, zu sehen und zu hören, wie 30 Wright R-2600 zugleich gestartet werden, freute sich Norm Ellickson, Flugbetriebsdirektor des Yankee Air Museum. Eigentlich waren es sogar 34, wenn man die Wrights der B-17 mitzählte, die sich ebenfalls an den Massenformationsflügen der Airshow beteiligte.

Mit dabei waren auch die älteste und die jüngste noch fliegende B-25. Erstere ist die Baunummer 4, die während des Zweiten Weltkriegs als Verbindungsflugzeug für General Hap Arnold diente. Das Flugzeug gehört heute dem American Air Power Museum in New York. Die jüngste ist die B-25J „Axis Nightmare" (45-8898) des Tri-State Warbird Museum in Ohio. Tom Reilly, einer der erfahrensten Piloten und Restauratoren in der B-25-Szene, der selbst zwei Exemplare nach Willow Run brachte, zeigte sich tief beeindruckt: „Ich weiß, was es kostet, so viele der Bomber hierher zu bringen, und es ist einfach toll, sie alle hier zu sehen!" Tatsächlich hatten einige B-25-Teams von der US-Westküste ihre Teilnahme abgesagt, weil sie das Geld für die etwa 25 000 Dollar teuren Anflüge nicht aufbringen konnten.

Außer den Mitchells ließen natürlich noch viele andere Warbirds bei „Thunder over Michigan" die Herzen der Fans höherschlagen. Einer der Stars war Dale Snodgrass, der US-Navy-Pilot mit den meisten Flugstunden auf F-14, der perfekte Vorführungen mit einer Corsair und einer Mustang flog. Die Jet-Fraktion kam ebenfalls auf ihre Kosten. Will „Psycho" Ward zeigte Kunstflug mit seiner pechschwarz lackierten MiG-17. Paul Wood brachte gleich zwei Flugzeuge mit, eine North American F-86F Sabre und eine T-2B Buckeye.

„Thunder over Michigan" ist aber nicht nur ein Warbird-Ereignis. Zu den Höhepunkten zählte sicher auch der Auftritt der „Blue Angels", der weltbekannten Kunstflugstaffel der US Navy. Die American Airlines Foundation hatte ihre DC-3 „Flagship Detroit" geschickt, die 1937 in Dienst gestellt wurde. Über 70000 Besucher genossen die zweitägige Show. Und immer mehr, so heißt es von den Organisatoren, kommen aus Europa.

MICHAEL O'LEARY

B-25 bei Thunder over Michigan in Willow Run

Flugzeug	Besitzer
B-25 40-2618/N2825B/Miss Hap	American Airpower Museum/New York
B-25D-35-NC 43-3634/N3774/Yankee Warrior	Yankee Air Museum/Michigan
B-25J-15-NC 44-28866/N744CG/Hobbes	Tom Reilly/Georgia
B-25J-15-NC 44-28932/N3476G/Todelayo	Collings Foundation/Massachussetts
B-25J-20-NC 44-29869/N27493/Miss Mitchell	Commemorative Air Force/Minnesota
B-25J-25-NC 44-29939/N9456Z/Briefing Time	Mid-Atlantic Air Museum/Pennsylvania
B-25J-25-NC 44-30734/N9079Z/Panchito	Rag Wings & Radial Aircraft/Florida
B-25J-25-NC 44-30823/N1042B/Pacific Prowler	Jim Terry/Texas
B-25J-25-NC 44-30832/N3155G/Takeoff Time	Tom Duffy/Pennsylvania
B-25J-30-NC 44-86697/N62163/Killer B	Tom Reilly/Georgia
B-25J-30-NC 44-86734/N333RW/Doolittle Raiders	Lone Star Flight Museum/Texas
B-25J-30-NC 44-86777/N345BG/Martha Jean	David Wheaton/Oklahoma
B-25J-35-NC 45-8835/N5672V/Betty's Dream	C&P Aviation/Minnesota
B-25J-35-NC 45-8884/N5833B/Lady Luck	C&P Aviation/Minnesota
B-25J-35-NC 45-8898/N898BW/Axis Nightmare	Tri-State Warbird Museum/Ohio

FOTO: O'LEARY

North American P-51D

Mustang

Nachdem wir Ihnen die Entwicklungsgeschichte der rassigen Mustang bereits im Klassiker 6/2004 vorgestellt hatten, soll diesmal der Werdegang bei der US Army Air Force (USAAF) im Mittelpunkt stehen.

Im Sommer 1941 hatte die USAAF zwei als XP-51 bezeichnete Mustang I erprobt, ohne dass es zu einem Auftrag gekommen wäre. Erst nach direkter Intervention durch General „Hap" Arnold wurde in der Folge des Angriffs auf Pearl Harbor ein Los von 55, eigentlich für Großbritannien bestimmte Mustangs für die USAAF von der Auslieferung zurückgehalten. Die meisten dieser Flugzeuge waren F-6A-Fotoaufklärer und bildeten den Grundstock der ersten amerikanischen Mustang-Einheiten, nämlich der 154th und der 111th Observation Squadron, die ab Frühjahr 1943 in Nordafrika flogen.

Im März 1942 erhielt die USAAF dann ihre ersten P-51A aus eigenen Baulosen. Diese, wie die Curtiss P-40 noch von einem Allison-Motor angetriebene Version verfügte nur über eingeschränkte Höhenleistungen und wurde deshalb vorwiegend auf den Kriegsschauplätzen in Indien, Burma und China für Tiefflugangriffe eingesetzt. Im April 1942 wurde die mit Sturzflugbremsen und zusätzlichen Bombenaufhängungen versehene Version A-36 Apache bestellt, die in Nordafrika, Italien und Indien eingesetzt wurde.

Seit Ende 1942 Mustangs auch mit dem Merlin-Motor aus der Spitfire erprobt wurden, zeigten sich ihre überlegenen Flugleistungen. Eine Merlin-Mustang schaffte bei einem Testflug in den USA in 9080 Metern Höhe 815 km/h Höchstgeschwindigkeit, rund 180 km/h mehr als ihre Schwestern mit Allison-Antrieb. Daraufhin gingen die mit Merlins ausgestatteten P-51B im kalifornischen Inglewood und die P-51C in Dallas bei North American in die Großserienfertigung. Die berühmteste Version mit alleine 7956 gebauten Exemplaren wurde die in Europa weit verbreitete P-51D mit tropfenförmiger Vollsichthaube und verändertem Rumpfheck. Sie konnte dank ihrer hohen Reichweite und abwerfbarer Zusatztanks US-Tagbomberverbände von England bis über das Deutsche Reich begleiten und gegen Jägerangriffe schützen, wodurch kriegsentscheidende strategische Bombenangriffe möglich wurden.

Nach Kriegsende verschwand die P-51 bis 1949 aus den Frontverbänden des Strategic Air Command, diente aber weiterhin in Einheiten der Air-Force-Reserve und der Air National Guard. Als F-51 wurde sie auch noch im Koreakrieg eingesetzt, bevor Strahljäger den einst wegweisenden Entwurf verdrängten. In den USA waren 15 386 Mustangs produziert worden, in Australien mindestens weitere 200 so genannte Mustang Mark 20 bis 23.

SEBASTIAN STEINKE

P-51D Mustang

Aufgabe: Erdkämpfer, Langstrecken-Begleitjäger, Aufklärer
Besatzung: 1
Antrieb: Rolls-Royce bzw. Packard-Lizenzbau Merlin (V-1650-7) mit 1695 PS (1264 kW), V-12 mit zweistufigem Lader
Spanweite: 11,3 m
Länge: 9,80 m
Höhe: 4,17 m
Leermasse: 3175 kg
max. Startmasse: 5487 kg
Höchstgeschw.: 703 km/h
Reichweite (ohne Zusatztanks): 1610km
Dienstgipfelhöhe: 12 770 m
Bewaffnung: sechs 12,7 mm-MG und bis zu zwei 227-kg-Bomben oder sechs ungelenkte 127-mm-Raketen unter den Flügeln

Eine frühe Mustang mit Allison-Motor (oben). Die XP-51B nutzte bereits einen Merlin (links).

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Klassiker der Luftfahrt

P-51D Mustang

Fotografiert von Uwe Glaser

Gemeinsam mit Bf 109 und Spitfire gehört die Mustang zu den berühmtesten Jägern des Zweiten Weltkriegs. Weil der elegante Hochleistungsjäger bei Kriegsende in riesiger Stückzahl auf Halde produziert worden war und zum Spottpreis ab 2000 Dollar fast neuwertig abgegeben wurde, verbreitete sich die Mustang auch als Rennflugzeug.

P-51D-25NA, G-BTCD

Unser Posterflugzeug ist die berühmte „Ferocious Frankie" der Old Flying Machine Company (OFMC) aus Duxford. Der mit der Seriennummer 44-73149 gebaute Jäger wurde am 27. Februar 1945 im kalifornischen Inglewood von North American an die USAAF übergeben. Mit der 8th Air Force gelangte sie nach England, bis sie Anfang 1946 in New Jersey eingelagert wurde.

Ab April 1947 flog sie dann als kanadische 9568 bei der RCAF in Suffield, Alberta. 1953 kam sie mit 433 Flugstunden in den Genuss einer Grundüberholung, bevor sie nach weiteren 81 Flugstunden 1957 als N6340T in die USA verkauft wurde. 1962 wechselte sie mit 511 Stunden für 5400 Dollar erneut den Besitzer.

Als Rennflugzeug in Reno errang sie 1974 für Charles Beck den zweiten Platz in der Unlimited Class. 1980 erwarb die Fighter Collection aus Duxford den wertvollen Jäger, der nun den Spitznamen „Candyman" („Bonbonverkäufer") beziehungsweise „Moose" („Elch") trug. Seitdem glänzte die Mustang bei Filmauftritten in „Memphis Belle", „Der Soldat James Ryan", „Empire of the Sun", Sam's Circus" und „Hart's War", wo sie unterschiedlichste Markierungen und Farben trug.

Seit 1999 gehört sie der OFMC in Duxford. Ihr heutiger Spitzname „Ferocious Frankie" bezieht sich auf den Vornamen der Ehefrau des erfolgreichen Fliegerasses Major Wallace E. Hopkins vom 374th Fighter Squadron, 361st Fighter Group. Mittlerweile fliegt „Ferocious Frankie" als „B7 * H" mit silbernem Rumpf, gelber Nase und Invasionsstreifen.

TF-P-51D-20NA, N151TF

Die private Mustang von Tony Raftis aus den USA trägt den lateinischen Schriftzug „Tempus Fugit" („Die Zeit flieht"). Sie wurde am 8. Dezember 1944 an die 8th Air Force ausgeliefert und gelangte nach einem Gastspiel bei der Luftwaffe Nicaraguas 1963 in die USA zurück. Dort trug sie die Registrierungen N6163U, N51JK und N151TF, nachdem sie 1999 in eine zweisitzige TF-Ausführung mit Doppelsteuer umgebaut worden war. Heute ist die von 2004 bis 2006 grundrenovierte Veteranin ein häufiger Gast bei den Luftrennen in Reno, Nevada.

P-51D, G-CBNM

Auch diese Mustang mit dem Spitznamen „Twilight Tear" („Träne im Morgengrauen") ist heute in England beheimatet. Sie kam als 44-63864 zur USAAF und trägt die Farben von Leutnant Hubert Davis, der drei Luftsiege, darunter gegen zwei Me 262, errang. Nach dem Zweiten Weltkrieg flog diese Mustang in Schweden als Fv26158 und in Israel. Nach einem vorübergehenden Aufenthalt im dortigen Luftwaffenmuseum trug sie die zivilen Registrierungen 4X-AIM (Israel), N42805 (USA) und SE-BKG (Schweden).

P-51D-25NA, bisher N471R

Als Neuzugang in Deutschland war diese flugfähige Mustang mit der Seriennummer 44-72811 bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe bei den „Jak-Brüdern" Achim und Elmar Meier in Freiburg zur Montage eingetroffen. In den USA gehörte die einstige „Huntress III" („Jägerin") zuvor Bob Hannah. Bei einem anderen Vorbesitzer, Phil „Buck" Dear, hatte sie auch schon den Spitznamen „Big Beautiful Doll" („große, schöne Puppe") getragen. Die Chancen stehen gut, die Mustang noch in diesem Jahr auf einer deutschen Flugschau im Flug zu sehen. Nur 154 Mustangs fliegen heute noch weltweit, 53 werden gerade restauriert, 57 sind stationär ausgestellt, 21 eingelagert.

P-51D-30NT, N151AF

Bill Anders aus Eastsound in Washington State, USA, gehört mit „Val Halla", Seriennummer 45-11525, ein ganz besonders prominent gewordenes Exemplar, durfte doch seine Mustang bei der Nellis Air Show zum USAF-Jubiläum 2006 mit einer Sabre und einer F-16 eine spektakuläre Formation bilden. Lange Jahre hatte der Jäger nach seinem Militärdienst in Indonesien gestanden, bevor er 1982 als N91JB zu John MacGuire in die USA zurückkehrte.

Über Nellis flog „Val Halla" in einer seltenen Formation dreier Flugzeuggeneration

Viele P-51 wurden in Doppelsitzer umgebaut. Nur wenige verfügen, wie „Tempus Fugit", über ein Doppelsteuer

„Twilight Tear" gehört heute der Fighter Collection aus Duxford. Sie fliegt in den Farben der 78th Fighter Group.

FOTOS: HOEVELER

Teure Einzelstücke

Howard Hughes entwarf den schnellen Aufklärer

Das bekannteste Luftfahrzeug, das der Milliardär und besessene Pilot Howard Hughes konstruierte, ist das Riesenflugboot H-4. Hughes hatte aber eine ganze Reihe anderer Flugzeuge konstruiert, darunter den Aufklärer XF-11, mit dessen erstem Prototyp er verunglückte.

Howard Hughes steuerte die XF-11 bei ihrem Erstflug selbst. Rund 50 Minuten nach diesem Foto stürzte er mit ihr aufgrund eines Defekts an der Propellerverstellung ab.

FOTO: KL-DOKUMENTATION

Howard Hughes hatte Ende der dreißiger Jahre versucht, einen Auftrag des damaligen US Army Air Corps für einen Langstreckenbomber zu gewinnen. Die eigenfinanzierte Konstruktion, mit der er ins Rennen ging, war ein zweimotoriges Flugzeug in Duramold-Bauweise. Duramold war damals ein neues Verfahren, das Holz und Kunststoff unter Hitze- und Druckeinwirkung miteinander verband. Neben einer großen Festigkeit hatte Duramold vor allem die Eigenschaft, deutlich leichter zu sein als Metall. Hughes verwendete es für alle wichtigen Strukturteile des D-2 genannten Flugzeugs. Das amerikanische Militär interessierte sich sehr für die neue Bauart als Ersatz für die Leichtmetallbauweise, konnte man mit diesem Verfahren doch wichtige metallische Rohstoffe sparen.

Die D-2 wurde in Culver City bei Los Angeles unter größter Geheimhaltung von der Hughes Aircraft Company gebaut und hatte zwei lange Heckausleger, die gleichzeitig als Motorträger dienten. Insgesamt wirkte die D-2 wie eine aufgeblasene P-38 Lightning. Der Pilot saß in einer kleinen Kabine zwischen den beiden Auslegern. Die Endmontage fand in einer Halle in der Mojave-Wüste statt. Bei einem nur wenige Flüge dauernden Flugerprobungsprogramm, das am 20. Juni 1943 startete, offenbarte die D-2 ihre Schwächen, die vor allem in einem unerwartet hohen Luftwiderstand lagen. Hughes konnte das Flugzeug der US Army nicht verkaufen, wohl aber das automatische Munitionszuführungssystem, das er für den Heckstand der D-2 entworfen hatte. Der Prototyp der D-2 verbrannte am 11. November 1943 bei einem mysteriösen Hangarfeuer in Harper Dry Lake in Kalifornien, wo er zur weiteren Erprobung stand. Das Feuer soll durch einen Blitzeinschlag ausgelöst worden sein, allerdings hatte niemand ein Gewitter in der Brandnacht wahrgenommen.

Mitte 1944 meldeten die amerikanischen Luftstreitkräfte Bedarf an für einen fortschrittlichen Langstrecken-Aufklärer, der die von den amerikanischen Bomberflotten angerichteten Schäden fotografieren konnte, ohne Gefahr zu laufen, selbst abgeschossen zu werden. Das Flugzeug musste dafür in großer Höhe fliegen und schneller sein als konventionelle gegnerische Jagdflugzeuge. Howard Hughes beauftragte seine Ingenieure, die D-2 für diese Ausschreibung weiterzuentwickeln. Das Unternehmen erhielt den Auftrag für den Bau zweier Prototypen, einer Bruchzelle für statische Versuche sowie für 98 Serienflugzeuge. Der Auftragswert belief sich auf 50 Millionen Dollar. Innerhalb von zwölf Monaten sollte er komplett abgewickelt sein. Das neue Muster erhielt die Bezeichnung F-11, die beiden Prototypen wurden XF-11 genannt. Der Buchstabe F in der Typenbezeichnung stand zwischen 1930 und 1947 für Aufklärungsflugzeuge, erst ab 1948 war das „F“ für Jagdflugzeuge und Jagdbomber („Fighter“) reserviert.

STREITKRÄFTE FORDERTEN FLUGZEUG AUS METALL

Die XF-11 wurde im Gegensatz zur D-2 aber nicht aus Duramold, sondern aus Leichtmetall gefertigt. Dies war eine Forderung, die im Pflichtenheft der US-Streitkräfte stand. Das höhere Gewicht des Flugzeugs glich Hughes durch den Einbau stärkerer Motoren aus. Die 28-Zylinder-Sternmotoren Pratt & Whitney R4630-31 leisteten am Boden 3000 Pferdestärken (2237 kW) und garantierten gute Leistungen bis in große Höhen. Allerdings waren sie 1944 noch in der Entwicklung und wurden erst nach Kriegsende an Hughes geliefert. Sie trieben je zwei gegenläufige Vierblattpropeller an.

Die XF-11 war mit einer Spannweite von 30,88 Metern und einer Länge von 19,94 Metern doppelt so groß geraten wie die D-2 und wirkte für ein zweisitziges Flugzeug übergroß.

Die vorgesehene Standardbesatzung der XF-11 bestand aus zwei Mann: Pilot und Navigator/Kamerabediener. Die beiden Besatzungsmitglieder saßen seitlich versetzt hintereinander unter der großen, verglasten Cockpithaube, wobei der Navigator neben sich auf der linken Seite eine große Konsole mit Instrumenten vorfand. Ins Cockpit gelangte die Crew über eine Bodenluke neben dem Sitz des Navigators. Beim zweiten Prototyp war eine Leiter in die Luke integriert, ohne die es der Besatzung nicht möglich war, in das Flugzeug zu gelangen, denn die Luke befand sich 2,13 Meter über dem Boden. In einem Notfall konnte die Cockpithaube weggesprengt werden, um der Crew ein Entkommen zu ermöglichen.

Der Zweite Weltkrieg ging zu Ende, ohne dass das Flugzeug geflogen wäre. Aufgrund der Schwierigkeiten von Pratt, die Motoren zu liefern, konnte Hughes das Programm nicht vertragsgemäß vorantreiben.

Einige Monate nach dem Sieg der Alliierten über die Japaner war die erste XF-11 endlich fertig. Die Bruchzelle war im Juni 1946 an die US-Luftstreitkräfte übergeben worden. Die Bestellung der 98 Serienflugzeuge war schon mit der japanischen Kapitulation gestrichen worden, obwohl den noch nicht gebauten Flugzeugen bereits die militärischen Seriennummer 44-70157 bis 70254 zugeordnet worden waren. Der Auftrag zum Bau der beiden Prototypen und der Zelle für die Bruchversuche blieb aber bestehen. Das Verteidigungsministerium überwies der Hughes Aircraft Company dafür 18 Millionen Dollar.

Die erste XF-11 verfügte über gegenläufige Propeller, während die zweite mit einfachen Verstellpropellern ausgerüstet war.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Die US Air Force testete das Flugzeug über ein Jahr, danach diente der zweite Prototyp als Trainingsobjekt für angehende Mechaniker.

Am 5. April 1947 startete die zweite XF-11 in Culver City zum Erstflug. Am Steuer saß der gerade von seinen Verletzungen genesene Howard Hughes (u.), dieses Mal allerdings ohne Hut.

Die XF-11 verfügte über eine Spannweite von über 30 Metern. Das Foto zeigt den ersten Prototyp. Im Hintergrund eine Lockheed Constellation, die Hughes auch entworfen hatte.

Hughes XF-11

US Air Force, 2. Prototyp, Wright-Patterson Air Force Base, Dayton Ohio, November 1947

Hersteller: Hughes Aircraft Company, Culver City, Kalifornien, USA
Verwendung: Fotoaufklärer
Besatzung: ein Pilot, ein Navigator/Kamerabediener
Triebwerk: Pratt & Whitney Wasp Major R-4360-67
Startleistung: 2 x 2610 kW (2 x 3500 PS)
Spannweite: 30,88 m
Länge: 19,94 m
Höhe: 7,06 m
Flügelfläche: 91,30 m^2
Leermasse: 16 830 kg
maximale Startmasse: 26 860 kg
Tankinhalt: 99 17 l
Höchstgeschwindigkeit in Meereshöhe: 472 km/h
Maximalgeschwindigkeit in 30 000 ft: 723 km/h
Dienstgipfelhöhe: 44 000 ft (13 400 m)
Reichweite: 8000 km

470156

1 2 3 4 5 6 m
1' 5' 10' 15' 20'

ZEICHNUNG: HUEBER; FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Hinter den verschiedenen Fenstern im Bug des Aufklärers verbargen sich insgesamt acht Kameras.

Howard Hughes ließ den ersten XF-11-Prototyp am Sonntag, den 7. Juli 1946, auf seinem Flugplatz in Culver City bei Los Angeles vor einem ausgesuchten Publikum aus der Halle ziehen und begann Rollversuche mit verschiedenen Geschwindigkeiten. Er saß wie üblich selbst am Steuerknüppel. Hughes hatte das Flugzeug nicht nur mit einem hellgrauen Speziallack streichen lassen, sondern hatte es nach dem Trocknen der Farbe auch noch extra polieren lassen, um es so windschlüpfrig wie nur möglich zu machen. Um 17.20 Uhr wagte er den Start.

HUGHES ÜBERLEBTE DEN ABSTURZ NUR KNAPP

Die XF-11 mit der US-Seriennummer 44-70155 hob nach einer erstaunlich kurzen Rollstrecke ab. Howard Hughes flog etwa eine Dreiviertelstunde über Culver City. Beim Anflug auf den Flugplatz passierte es jedoch: Das Flugzeug kippte nach rechts. Hughes versuchte zwar noch eine Notlandung auf dem Golfplatz des Los Angeles Country Club, war jedoch nicht mehr in der Lage, das Flugzeug zu steuern. So streifte die XF-11 ein Hausdach und stürzte in einen Garten zwischen den Häusern. Vom Flugzeug blieb nur noch ein brennendes Wrack übrig, Hughes wurde so schwer verletzt, dass ihm die Ärzte keine Überlebenschancen einräumten. Doch Hughes erwies sich als zäh und leitete noch vom Krankenbett aus eine Unfalluntersuchung ein. Dabei stellte sich heraus, dass der hintere rechte Propeller im Flug aufgrund eines Getriebefehlers auf Umkehrstellung geschaltet hatte. Hughes hatte den Fehler nicht sofort erkannt, und so war das Flugzeug unkontrollierbar geworden. Der Untersuchungsbericht gab Hughes eine Teilschuld, denn er hätte die Probleme mit dem Propeller eher erkennen müssen. Dieser Bericht war ein massiver Schlag für die übergroße Eitelkeit des ehrgeizigen Hughes. Der Unfall stellt in der Hughes-Filmbiographie „Aviator“ von Martin Scorsese, die im Januar 2004 in die Kinos kam, eine der Schlüsselszenen dar.

Der zweite Prototyp der XF-11 (44-70156) wurde Anfang April 1947 fertig. Er hatte zwei elektrisch verstellbare Curtiss-Vierblattpropeller anstelle der gegenläufigen Luftschrauben des ersten Exemplars. Der Propellerdurchmesser betrug 4,93 Meter! Die Pratt & Whitney-Wasp-Major-Sternmotoren R-4360-67 verfügten über Turbolader und Wassereinspritzung und erbrachten die enorme Startleistung von je 3500 PS (2610 kW). Wegen des großen Propellerdurchmessers benötigte die XF-11 ein hohes Fahrwerk, das den Luftschrauben die notwendige Bodenfreiheit garantierte. Hughes verwendete ein Bugfahrwerk mit Doppelbereifung am Hauptfahrwerk und einem Reifen am Bugfahrwerk. Das Fahrwerk wurde hydraulisch nach hinten eingefahren.

Am 5. April 1947 erhob sich die zweite XF-11 in die Luft. Am Steuer saß erneut der halbwegs genesene Howard Hughes. Der Perfektionist zeigte sich nach der Landung begeistert von den Flugeigenschaften und sagte, diese Maschine sei das sanftmütigste Flugzeug, das er je geflogen habe. Die zweite XF-11 hatte Mini-Querruder an den Flächenspitzen erhalten, die weniger der Steuerung dienten als vielmehr dazu, dem Piloten ein Gefühl zu vermitteln, welche Steuerkräfte er aufzubringen hatte. Die Steuerung um die Längsachse erfolgte über sechs Spoiler rechts und links auf der Tragflächenoberseite. Dadurch konnten die Landeklappen fast über die gesamte Spannweite laufen.

KAMERAS WURDEN ERST SPÄTER EINGEBAUT

Dank der großen Landeklappen sank die Anfluggeschwindigkeit des Musters auf 69 Knoten (128 km/h). Das Höhenruder war am hinteren Ende des Verbindungsstückes zwischen den beiden Heckauslegern angebracht. Die Steuerung um die Hochachse erfolgte konventionell mittels der Seitenruder an den beiden Seitenleitwerken.

Der zweite Prototyp wurde erst einige Zeit nach dem Erstflug mit den vorgesehenen acht Aufklärungskameras im langen Bug des Rumpfes ausgerüstet. Die Zelle, in der die Konstrukteure die dreiköpfige Besatzung sowie die Aufklärungsausrüstung untergebracht hatten, war druckbelüftet. Bis zum Oktober 1947 testete Hughes die Flugleistungen der zweiten XF-11, wobei sich herausstellte, dass sie besser waren als berechnet. Die Höchstgeschwindigkeit in 30 000 Fuß Flughöhe war beispielsweise mit 364 Knoten (675 km/h) berechnet. In der Realität lag sie aber bei 390 Knoten (723 km/h). Die Reichweite konnte bei einer Startmasse von 26 860 Kilogramm auf 8000 Kilometer gesteigert werden, wobei die Startstrecke bei dieser Startmasse trotzdem nur rund 1000 Meter betrug. Der Treibstoffvorrat betrug in diesem Fall 9917 Liter, untergebracht in 13 selbstdichtenden Flächentanks und in zwei abnehmbaren, externen Vorratsbehältern unter den Flügeln. Die Steigleistung variierte zwischen 2000 und 3300 Fuß pro Minute – abhängig von der Temperatur und der Höhe des Startplatzes.

Im Oktober 1947 übernahm der Auftraggeber, die neu gebildete US Air Force, die XF-11 und überführte sie zur Wright-Patterson Air Force Base in Dayton im US-Bundesstaat Ohio. Dort wurde sie ausgiebig getestet, bevor sich die US Air Force entschied, zukünftig Jets als Aufklärungsflugzeuge zu bestellen. Der Wettbewerber XF-12 „Rainbow“ wurde ebenfalls getestet, aber die Air Force kaufte letztendlich Boeing RB-50, die günstiger zu erwerben waren und den Job als Aufklärer ebenso erfüllen konnten wie die XF-11.

Interessanterweise wurden die Ergebnisse der Flugerprobung der Hughes-Maschine nie veröffentlicht. Die XF-11 tauchte 1948 noch einmal bei einem Tag der offenen Tür der Selfridge Air Force Base in Michigan in der Öffentlichkeit auf. Danach wurde sie zur Shepard Air Force Base nach Texas geflogen, um Air-Force-Mechanikern als Übungsobjekt zu dienen. Dabei wurde sie – wie andere seltene Muster auch – ausgeschlachtet und in den fünfziger Jahren verschrottet. KL

VOLKER K. THOMALLA

Die schlanke Rumpfform wird auf diesem Startfoto der ersten XF-11 besonders deutlich.

Technikwunder

Die TSR.2 sollte höchsten Ansprüchen für nukleare Tiefangriffe genügen (Teil 2)

Für einen Projektbeginn in den 1950ern und den Bau Anfang der 1960er Jahre war die TSR.2 eine gewagte Konstruktion. Angesichts der damaligen technologischen Standards im Kampfflugzeugbau hatten sich die Konstrukteure viel vorgenommen, was noch heute die Forderungen der Militärs erfüllen würde: Terrainfolgeradar, modernste Werkstoffe oder Waffenleitsysteme beispielsweise.

Wie die TSR.2 entstand (und wie sie wenig später ein ruhmloses Ende fand), haben wir bereits im Klassiker 4/2007 beschrieben. Einer der Gründe für die Einstellung des Projekts waren kaum zu beherrschende technologische Herausforderungen, die zu einem stark überzogenen Zeit- und Kostenplan für den Bau und die Erprobung führten. Hatten sich die Konstrukteure wirklich zu viel vorgenommen? Eigentlich nicht, denn die – aus heutiger Sicht als überzogen zu bezeichnenden – Forderungen kamen ausgerechnet von der Führung der Royal Air Force: Das neue Flugzeug sollte mit Überschallgeschwindigkeit in Meeresspiegelhöhe fliegen können, Mach 2 in großen Höhen erreichen, eine bis dahin nie gekannte Ausrüstung an Aufklärungssensoren mit sich führen und von extrem kurzen und zudem unbefestigten Flugplätzen starten.

Übernommen werden sollte nicht nur die Aufklärungsausrüstung der bis dahin für diese Zwecke eingesetzten Canberra, sondern auch eine Erweiterung in Form neuer Kameras, eines Infrarot-Linescanners sowie eines Seitensichtradars (SLAR – Side Looking Airborne Radar). Das alles musste in einem normalen Tiefangriffsflugzeug installiert werden, das nukleare Waffen tief ins Hinterland der Staaten des Warschauer Vertrages tragen sollte, denn eine spezielle Aufklärungsversion war nicht vorgesehen.

Wie bereits im ersten Teil geschildert, verlangte das Versorgungsministerium im „General Operational Requirement No. 339" den Zusammenschluss der britischen Flugzeugbranche, die Ende der 1950er Jahre noch aus 21 separaten Unternehmen bestand. So kam es bei der anschließenden Projektierung zu zwei erstaunlichen Phänomenen: Zum einen vertrauten die zwangsverheirateten Partner einander nicht, und zum anderen versuchten die Konstruk-

FOTO: KL-DOKUMENTATION

Den meisten Platz innerhalb des raketenförmigen Rumpfes und der Tragfläche nahmen die Tanks für rund 33 800 Liter Kraftstoff ein, die im Fluge über eine ausfahrbare Luftbetankungssonde nachgefüllt werden konnten.

Hecktank
Integraltanks
Zentralrumpftank
Vorderrumpftank
Luftbetankungsstutzen

Unerfüllbar war die Forderung, dass die beiden Olympus-Triebwerke mindestens 45 Minuten lang mit Nachbrennerschub eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 2.2 halten sollten.

ZEICHNUNGEN: BACKMANN; FOTOS: KL-DOKUMENTATION

teure mit neuen Materialien und Ausrüstungen die ohnehin schon hoch gesteckten Ziele des Anforderungskataloges noch zu übertreffen. Immerhin galt damals die weit verbreitete Vorstellung, bemannte Kampfflugzeuge hätten in einer Ära der Raketenwaffen keinerlei Zukunft mehr. Das neue Flugzeug musste also unter allen Umständen ein Volltreffer werden, der selbst die hartnäckigsten Kritiker verstummen ließe.

Trotz aller Querelen nahm also ein Flugzeug Gestalt an, das, wenn es denn tatsächlich den Dienst aufgenommen hätte, über viele Jahre hinweg das modernste seiner Klasse gewesen wäre. Pilot und Navigator verfügten über separate Cockpits, deren Scheiben zum Schutz vor Lichtblitzen nuklearer Explosionen mit Gold bedampft worden waren.

WINZIGER DELTAFLÜGEL AM RAKETENRUMPF

Das erste Terrainfolgeradar der Welt wurde im Nasenkegel untergebracht und bewies bei Tests in einer Buccaneer große Effektivität und Zuverlässigkeit. Die Luftzufuhr der Triebwerke konnte über verstellbare Stoßkegel reguliert werden. Der Kraftstoffvorrat in fünf integralen Tanks sollte der Maschine einen großen Einsatzradius ermöglichen. Der einteilige, für extrem schnelle Einsätze geradezu winzige Deltaflügel mit über die gesamte Länge der Hinterkante reichenden Klappen wurde aus einer speziellen Aluminiumlegierung und vakuumgeschmolzenem Stahl gefertigt. Querruder und Spoiler waren nicht vorgesehen; die Rollsteuerung erfolgte über das Höhenleitwerk, dessen voll bewegliche Flossen, so genannte Tailerons, unabhängig voneinander agieren konnten. Ebenfalls einteilig war die Seitenflosse ohne Ruder gestaltet.

Die Klappen wurden im Langsamflug mit heißer Luft aus dem Verdichter angeblasen, um die auf dem langen Weg über die Flügeloberseite „ermüdete“ Luft mit einer energiereichen Strömung zu verstärken. So vermied man ein Abreißen der Strömung und erreichte eine Steigerung des Auftriebs.

Ausgesprochen kompliziert erwies sich das Fahrwerk mit Tan-

demrädern, das wegen der Forderung des Einsatzes auf unbefestigten Plätzen größer und schwerer ausfiel, als es für Starts und Landungen auf Betonbahnen hätte sein müssen.

PROBLEME BEIM EINZIEHEN DER LANGEN BEINE

Noch bis zum zehnten Flug bereitete die Mechanik des Einziehens große Probleme, weil der Stauraum im Flugzeugrumpf extrem klein bemessen war und die ganze langbeinige Baugruppe bis zur Unterbringung extrem „gefaltet" und gedreht werden musste. Kompliziert verlief auch die Entwicklung der neuen Triebwerke Olympus 22R von Bristol-Siddeley, ebenfalls eines Zwangszusammenschlusses zweier vorher unabhängig agierender Unternehmen. Die Hauptauftragnehmer Vickers-Armstrong und English Electric hatten zwar ursprünglich einen Antrieb von Rolls-Royce gefordert, waren aber im Ministerium überstimmt worden. Die ersten Erprobungsflüge des neuen Musters durften daher auch nur mit gedrosselten Triebwerken durchgeführt werden, weil diese zu starken Schwingungen und nachfolgenden Explosionen neigten. Dadurch war bereits ein Vulcan-Erprobungsträger verlorengegangen.

Die vorgesehene Avionikausstattung erwies sich als hochkomplex und damit ebenso teuer, wie das Flugzeug selbst. Präzisionssysteme für die Flugführung waren mit einem Dopplerradar gekoppelt, das Geschwindigkeit und Neigungswinkel über Grund ermittelte. Der Autopilot wurde vom ersten Digitalcomputer der britischen Luftfahrtgeschichte gesteuert, und das bereits erwähnte Seitensichtradar diente sowohl Aufklärungs- als auch Navigationszwecken. Radarhöhenmesser, Instrumentenlandesystem, bewegliche Kartendarstellung und Frontscheibendisplay ergänzten die Ausrüstung.

Alles in allem erwies sich bei den 24 Testflügen des ersten Prototyps und nach Beseitigung aller Mängel und Fehlerquellen, dass die TSR.2 wohl alle Anforderungen erfüllt hätte. Die Politiker indessen ließen ihr keine Chance und bestellten lieber den US-Schwenkflügler F-111K. Man habe damit ein „sehr viel besseres und preiswerteres Flugzeug" bekommen, lautete die Begründung der britischen Regierung. Dass auch dieser Deal schließlich scheiterte, ist schon wieder eine andere Geschichte. KL

MATTHIAS GRÜNDER

Zapfluft aus dem Triebwerk strömte im Langsamflug über die Flügelhinterkanten, was zu verbessertem Auftrieb führte.

Entwicklungsstufen der TSR.2

Hier war alles noch in Ordnung:
Die P-38 Lightning „Glacier Girl“
und die TF-51D Mustang „Miss Velma“,
beide mit Zusatztanks ausgerüstet,
kurz vor dem Start von Bolero II.

FOTO: O'LEARY

Bolero II

P-38 „Glacier Girl" bekommt Motorprobleme auf dem Atlantikflug

Mit der Aktion „Bolero II" sollte die Lockheed P-38 Lightning „Glacier Girl" gemeinsam mit der TF-51D Mustang „Miss Velma" nach Duxford fliegen. Bei ihrem ersten Versuch, England 1942 im Rahmen der Operation „Bolero" zu erreichen, war „Glacier Girl" gescheitert.

Chino, das kalifornische Mekka der Warbirdszene, am 3. Juni 2007. Der passionierte Warbirdpilot Steve Hinton strotzt vor Optimismus: „Was ihre Reichweite angeht, brauchen wir uns keine Sorgen zu machen. Sowohl die Lockheed P-38 Lightning „Glacier Girl" als auch die North American TF-51D Mustang „Miss Velma" sind technisch bestens für den Flug über den Atlantik vorbereitet. Viel Zeit hat Hinton dennoch nicht. Testflüge mit den beiden Atlantikflugkandidaten stehen auf dem Programm.

In einem Monat sollen sie die große Attraktion der Flying Legends Airshow im britischen Duxford sein. Die „Glacier Girl" hat eine aufregende Vergangenheit hinter sich und wäre beinahe für alle Zeiten verloren gewesen: Im Rahmen der Operation „Bolero" hatte die Überführung der „Glacier Girl" im Juli 1942 mit einer Notlandung auf dem grönländischen Festlandeis geendet, gemeinsam mit fünf weiteren Lightnings und einer Boeing B-17. Erst Anfang der 90er Jahre war sie, inzwischen von fast 100 Meter starken Eismassen bedeckt, in der wohl bisher aufregendsten und aufwändigsten Bergungsaktion für einen Warbird gerettet worden. Mit einem Schmelzgerät hatte sich ein amerikanisches Team zu dem Wrack Tief unter der Eisdecke vorgekämpft, die erstaunlich gut erhaltene P-38 zerlegt und durch den Schmelzschacht in Einzelteilen an die Oberfläche gebracht. Jetzt, gut 65 Jahre nach ihrer Landung in Grönland, sollte „Glacier Girl" gemeinsam mit der TF-51D „Miss Velma" mit Hilfe der Aktion „Bolero II" endlich nach England kommen.

„Rund sieben Stunden können „Glacier Girl" und „Miss Velma" mit ihren Zusatztanks in der Luft bleiben", erklärt Hinton. „Unsere längste Etappe wird die von Goose Bay nach Frobisher Bay sein, rund 3:45 Stunden lang. Wir haben also genügend Reserve zur Verfügung." Hinton wird die Lightning fliegen. Er kennt das Flugzeug wie kein anderer. Rund

Fighter Rebuilders bereitete die TF-51D für Bolero II vor. Ursprünglich war sie eine normale P-51D, die später auf den Doppelsitzer-Standard umgebaut wurde (unten). Links ein Detailbild vom massiven Einfüllstutzen des Zusatztanks.

FOTOS: O'LEARY

North American TF-51D Mustang „Miss Velma“

Hersteller: North American Aviation, USA
Verwendung: Jagdtrainer
Motor: Rolls-Royce/ Packard V-1650-7
Leistung: 1650 PS/1246 kW
Spannweite: 11,29 m
Länge: 9,83 m
Höhe: 4,16 m
Flügelfläche: 12,64 m^2
Leermasse: 3227 kg
max. Flugmasse: 4575 kg
Höchstgeschwindigkeit: 699 km/h in 7500 m Höhe
Steigzeit auf 6000 m: 7,3 min
Dienstgipfelhöhe: 12 800 m
Reichweite: 1520 km (3228 km mit Zusatztanks)

Die Ansichten des Fahrwerks und der Frontpartie von „Miss Velma zeigen die Perfektion, mit der die TF-51D Mustang „Miss Velma“ restauriert worden ist. Dennoch musste auf dem Weg nach Duxford ihre Wasserpumpe gewechselt werden.

500 Stunden hat er schon am Steuer dieses Musters gesessen, fast 100 davon im Cockpit der „Glacier Girl". Welche Probleme er genau auf der längsten Etappe mit dem zweimotorigen Jäger erleben wird, ahnt er bei unserem Gespräch noch nicht.

Ed Shipley, einer der versiertesten Mustang-Piloten in den USA, soll „Miss Velma" über den Atlantik bringen. „Sicherheit steht bei unserem Flug über allem", sagt er. „Die Flugzeuge werden perfekt vorbereitet. In einer Pilatus PC-12 und einem Jet werden uns unsere hervorragenden Mechaniker begleiten. Trotzdem wissen wir, dass ein Risiko bleibt, auch wenn wir die besten Navigations-, Wetterbeobachtungs- und Rettungsausrüstungen dabei haben."

Ed Shipley und Steve Hinton tragen auf dem Atlantikflug eine Riesenverantwortung. Die „Glacier Girl" gilt heute als einer der wertvollsten fliegenden Warbirds der Welt. Nach ihrer Bergung begann 1992 in Middlesboro, Tennessee, ihre Restaurierung im Hangar von Roy Shoffner. Shoffner hatte schon einen großen Teil der immensen Bergungskosten übernommen. Bob Cardin, auch er war schon bei der Bergung dabei gewesen, und sein Team brachten in den nächsten Jahren zehntausende Arbeitsstunden in die Restaurierung der P-38 ein. Auf den Tag genau zehn Jahre nach dem offiziellen Beginn der Restaurierung startete Steve Hinton am 26. Oktober 2002 vor über 20 000 Zuschauern am Flugplatz Middlesboro die „Glacier Girl", wie der Jäger inzwischen getauft worden war, in ihr neues Leben.

Vor einem Jahr verkaufte Shoffner die Lockheed, die bis dahin als unverkäuflich galt, an Provenance

Steve Hinton, Direktor des Museums Planes of Fame und Chef von Fighter Rebuilders, gilt als der versierteste Warbird-Pilot der Welt. Er ist zugleich der einzige Pilot der wertvollen P-38 „Glacier Girl" (unten), die Jahrzehnte unter den Eismassen in Grönland begraben war.

Lockheed P-38 Lightning „Glacier Girl"

Hersteller: Lockheed, USA
Verwendung: Langstreckenjäger, Aufklärer
Antrieb: 2 x Allison V-1710-89/91
Leistung: 2 x 1475 PS/1047 kW
Spannweite: 15,85 m
Länge: 11,53 m
Höhe: 2,98 m
Flügelfläche: 30,47 m²
Leermasse: 6200 kg
max. Flugmasse: 9960 kg
Höchstgeschwindigkeit: 685 km/h in 9000 m Höhe
Steigzeit auf 9000 m: 10 min
Dienstgipfelhöhe: 13 200 m
Reichweite: 3640 km

FOTOS: O'LEARY

Der Blick in die Waffenabteile rechts und links in der Rumpfnase der P-38 Lightning. Für den Atlantikflug war modernste Funk- und Navigationselektronik in den Munitionsbehältern installiert worden, um das Bild im Cockpit nicht zu stören.

Kurz nach dem Scheitern von Bolero II flog „Glacier Girl" wieder mit einem neuen Allison V-1710 in der rechten Motorgondel.

FOTO: O'LEARY

Fighters. „Eigentlich wollten wir „Glacier Girl" in unserer Provenance-Warbirdflotte behalten", erklärt Simon Brown, „doch dann erhielten wir ein Angebot von Rod Lewis, dem wir das Flugzeug nach einiger Überlegung weiterverkauften." Der texanische Geschäftsmann Lewis ist gerade auf dem Weg, zu einem der wichtigsten Warbirdsammler in den USA werden. Sein Angebot muss extrem hoch gewesen sein, denn mit dem Geld, so Brown, sei Provenance jetzt in der Lage, einige höchst aufregende Warbirdprojekte anzugehen, die aber erst in einiger Zeit bekanntgegeben würden.

„Wir haben alles getan, damit ‚Bolero II' erfolgreich durchgeführt werden kann", ist sich Steve Hinton wenige Tage vor dem Start noch sicher. „Für den Transatlantikflug haben wir jetzt noch die modernste Funkausrüstung eingebaut. Um nicht das authentische Aussehen zu stören, sind die Geräte in den Munitionskästen untergebracht. Die beiden Allison V-1710 sind im besten Zustand. Um sie besonders rund laufen zu lassen, haben wir die Propeller noch einmal eigens dynamisch gewuchtet." Außerdem sei „Glacier Girl" für den Fall, dass man in Vereisungsbedingungen gerate, mit einer Frontscheibenenteisung ausgerüstet worden.

MOTORPROBLEME ZWINGEN HINTON ZUR UMKEHR

Am 16. Juni ist es so weit. Steve Hinton startet in Chino zum ersten Ziel, Middlesboro, wo ihn Ed Shipley mit „Miss Velma" erwartet. Die nächsten Tage dienen abschließenden Checks der Flugzeuge. Am 21. Juni fliegen die beiden zunächst nach Teterboro, New Jersey. Von dort aus geht es ohne größere Probleme weiter über Presque Isle nach Goose Bay in Labrador, wo die beiden am 24. Juni ankommen. Zunehmend schlechtes Wetter hat sie gezwungen, teilweise bis auf 700 Fuß über Grund abzusteigen. Nach der Landung in Goose Bay stellt sich heraus, dass die Wasserpumpe des Packard der „Miss Velma" undicht geworden ist. Rod Lewis, der „Bolero II" mit seinem Privatjet, einer Cessna Sovereign, begleitet, fliegt zurück nach Teterboro und holt Ersatz.

Am 28. Juni soll es in Richtung Grönland weitergehen. Eine halbe Stunde nach dem Start – in 7500 Fuß fliegen beide Flugzeuge mit Reiseleistung – kämpft Steve Hinton plötzlich mit einem Motorproblem. Das Überdruckventil des Kühlsystems des rechten Lightning-Motors hat sich geöffnet. Aber warum? Noch bewegt sich die Temperatur im Normalbereich, sie steigt aber schnell an. Hinton öffnet eine Kühlklappe und reduziert die Motorleistung. So gelingt es ihm, die Kühlmitteltemperatur des Allison-Zwölfzylinders im erlaubten Rahmen zu halten. Dennoch gibt es nur eine Entscheidung: umkehren nach Goosebay. „Miss Velma" fliegt weiter Richtung Grönland.

Bei der Inspektion nach der Landung in Goose Bay herrscht zunächst Ratlosigkeit. Dann entdecken die Techniker einen Riss in einer Zylinderlaufbuchse. Durch den Riss hat der Motor Benzin und Abgase ins Kühlsystem gedrückt. „Wir geben ungern auf, aber aus Sicherheitsgründen gibt es keine andere Entscheidung", erklärt Steve Hinton am nächsten Tag. „Wir könnten zwar den Motor schnell austauschen, aber Goose Bay ist nicht der Ort, an dem wir ihn für einen Atlantikflug gründlich testen können."

So kommt schließlich Ed Shipley wenige Tage später allein mit „Miss Velma" in Duxford an. Völlig aufgegeben ist „Bolero II" trotz des Misserfolgs nicht. „Ich denke, dass wir im nächsten Jahr unsere Mission vollenden werden", erklärt Steve Hinton. „Glacier Girl" ist inzwischen wieder flügge. Ihr rechter Motor wurde in Goose Bay gegen einen grundüberholten Allison V-1710 ausgetauscht. Am letzten Juliwochenende zeigte Steve Hinton die Lightning bereits wieder beim AirVenture in Oshkosh, dem größten Fliegertreffen der Welt. KL

MICHAEL O'LEARY/HM

Frühe Flieger

Die originalen 3-D-Fotos von frühen Flugapparaten in Deutschland sind ein wahrer Schatz

Die Aufnahmen in dieser Klassiker-Galerie dürften zu den frühesten in 3-D-Technik geschossenen Fotos von Flugzeugen zählen. Die Originale sind nicht datiert, doch nach Recherchen unseres Archivars Marton Szigeti entstanden sie mit größter Wahrscheinlichkeit am 5. April 1914 während eines Wohltätigkeitsfliegens zugunsten der „Fliegerhilfe" am Kaditzer Flugplatz bei Dresden. Erst kurz zuvor waren Kennzeichen für die verschiedenen Flugzeughalter eingeführt worden. Mit der 3-D-Brille aus dem letzten Heft können Sie die Aufnahmen dreidimensional genießen. Sollten Sie sie nicht mehr besitzen, können Sie Ersatz bei der Redaktion anfordern.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Diese Aufnahme zeigt einen Eindecker der Flugzeugwerke Gustav Schulze in Burg. Sehr ähnlich einem Grade-Eindecker, besitzt das Flugzeug jedoch einen Gitterleitwerksträger mit dreieckigem Querschnitt. Schulze betrieb an Grades Heimatflugplatz Burg eine Flugschule.

Dieser Farmann-Doppeldecker entstand als Kopie bei den Albatros-Flugzeugwerken. Der Schriftzug „Otto“ am Seitenruder bezeichnet lediglich den Spitznamen dieses Exemplars.

Das Parseval P.L. VI flog 1914 als einziges Parseval-Luftschiff regelmäßig auf Luftfahrtveranstaltungen und im Rundflugbetrieb. Der von der Hülle zur tief hängenden Gondel reichende Füllrüssel war charakteristisch für die Parseval-Konstruktion.

Obwohl sehr ähnlich konstruiert, handelt es sich bei dem Flugzeug rechts und unten nicht um einen Grade-Eindecker. Dagegen sprechen das langgestreckte Seitenleitwerk und die Machart des Leitwerksträgers. Vermutlich handelt es sich ebenfalls um einen Apparat von Gustav Schulze.

Anhand ihres Kennzeichens GH8 ist dieses Flugzeug zweifelsfrei als eine Hansa Taube der Centrale für Aviatik in Hamburg zu identifizieren. Das D im Kreis stand für „Deutschland". Insgesamt führte die Luftverkehrsverordnung des D.L.V. 1914 Kennzeichen für 52 verschiedene Hersteller/Halter ein.

Offensichtlich ging der Flug der auf der Vorseite bereits gezeigten Hansa Taube nicht gerade gut aus. Sie stürzte in den Wald (links). Die Bäume dürften den Sturz aber gebremst haben. Wie das Bild oben beweist, ist der Rumpf nach der Bergung noch fast unbeschädigt.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Fast schon als veralteter Flugapparat galt 1914 der Wright-Doppeldecker. Er wurde auch in Deutschland in Lizenz gebaut. Wegen der völlig fehlenden V-Form seiner Tragflächen dürfte der Wright im Flug relativ instabil um seine Längsachse gewesen sein.

Hier ist ein originaler Grade-Eindecker zu sehen. Der extreme Leichtbau besitzt nur ein dünnes Leitwerksträgerrohr. Drahtverspannungen sorgen für die Stabilität des Leitwerks und nehmen auch die Flügelkräfte auf. Der Steuerknüppel war unter der Tragfläche angelenkt.

Die Flugveranstaltung bei Dresden war gut besucht. Unter anderem war auch Prinz Sigismund von Preußen anwesend (links). Vor dem Wright-Doppeldecker posiert unter anderem sein Pilot Robert Thelen (unten, im Bild rechts), der später Konstrukteur bei den Albatros-Flugzeugwerken wurde.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Kanadas nationales Luftwaffenmuseum

Kanadische Geschichtsstunde

Mit relativ begrenzten Mitteln ist es dem Royal Canadian Air Force Memorial Museum in Trenton, Ontario, gelungen, die Geschichte der kanadischen Luftstreitkräfte anschaulich darzustellen. Star der Sammlung ist ein in Norwegen geborgener Halifax-Bomber.

Die derzeitige Ausstellungshalle gibt auf vergleichsweise wenig Platz die Geschichte der kanadischen Luftwaffe und ihres Personals wieder (oben). Im Freigelände finden sich Jets wie CF-5 und Starfighter (rechts).

Eine kanadische Eigenentwicklung stellt die Canadair CL-28 Argus dar. Das ausgestellte Exemplar flog noch bis 1981.

Nur knapp zwei Wochen vor Kriegsende in Europa: Im Eiswasser des Mjosa-Sees kämpfte die Besatzung der Handley Page Halifax mit der Kennung NA337 ums Überleben. Am späten Abend des 23. April 1945 war der viermotorige Bomber in England zu einem Einsatz über Norwegen gestartet. Auf dem Rückweg geriet der Bomber in das Feuer einer deutschen Flak-Stellung. Zwei Motoren fielen aus, und der Pilot musste die Halifax auf dem See notlanden. Obwohl sich alle Männer aus dem sinkenden Wrack befreien konnten, wurde nur der Heckschütze nach sechs Stunden gefunden und gerettet.

Erst Mitte der 80er Jahre fanden zwei Norweger die in fast 230 Metern Tiefe liegende Halifax wieder. Am 3. September 1995 wurde die NA337 schließlich gehoben und anschließend mit in Trenton stationierten C-130 Hercules in ihre neue Heimat transportiert. Heute steht das überaus seltene Flugzeug – weltweit gibt es nur noch drei Exemplare – im Royal Canadian Air Force Memorial Museum in Trenton, Ontario, rund 150 Kilometer nordöstlich von Toronto. Einen Großteil aller Halifax-Missionen während des Krieges hatten kanadische Besatzungen geflogen. Entsprechend groß war der Wunsch, einen Vertreter dieses Musters nach Kanada zu bekommen.

Mehr als 400 000 Arbeitsstunden steckten viele freiwillige Helfer in die Restaurierung, die bis auf einige Arbeiten im Inneren der Maschine weitgehend abgeschlossen ist. Die Halifax steht inmitten einer eigens errichteten Halle, die später zum Hauptausstellungsbereich werden soll. Das kleinere Gebäude, das zurzeit noch eine umfangreiche Ausstellung von Ausrüstungsgegenständen und Erinnerungsstücken beherbergt, wird dann zu einem Depot.

Die Hauptaufgabe des 1984 gegründeten Museums liegt in der Bewahrung und Darstellung der Geschichte der kanadischen Luftstreitkräfte, angefangen von einem Nachbau der Burgess-Dunne, dem ersten Militärflugzeug Kanadas, bis hin zu Schilderungen jüngster Einsätze. Die Ausstellung endet nämlich nicht im Jahr 1968, als die

FOTOS: HOEVELER

Royal Canadian Air Force als eigenständige Teilstreitkraft aufgelöst und in die Canadian Forces integriert wurde. Das Museum selbst betrachtet sich eher als sozialgeschichtliche Institution, da die Menschen und nicht so sehr die Technologie im Mittelpunkt der Ausstellung steht. Trotzdem dürfen natürlich Flugzeuge und Hubschrauber nicht fehlen.

Im Gegensatz zum Museum der US Air Force in Dayton sind hier die Mittel indes begrenzt. Der Tagesbetrieb muss komplett selbst finanziert werden, da es sich um keine staatliche Organisation handelt. Schirmherrin in Trenton ist eine entsprechende Stiftung, die auf die Unterstützung von freiwilligen Helfern angewiesen ist. Auch für den Innenausbau der Halifax-Halle fehlen noch Mittel. Dennoch hat die Einrichtung mittlerweile einen nationalen Status erreicht. Der soll sich in Zukunft auch im Namen widerspiegeln: Bis nächstes Jahr will man den Namen in „National Air Force Museum of Canada" ändern.

Das „RCAF Air Park" genannte Freigelände wird aber wohl seinen Namen behalten. Es bietet eine umfassende Auswahl an Typen, die bei den Kanadiern in Dienst waren. Neben den in Kanada schon fast obligatorischen Jets wie Starfighter und Voodoo finden sich auch Raritäten wie der Seeaufklärer und U-Boot-Jäger Canadair CL-28 Argus. Die viermotorige Maschine besaß die Tragflächen, Leit- und Fahrwerke der Bristol Britannia, die mit einem neu gestalteten Rumpf kombiniert wurden. Bei dem in Trenton ausgestellten Exemplar handelt es sich um die letzte im Einsatz geflogene Argus überhaupt. Sie ging 1981 außer Dienst und kam 1996 in das Museum.

Etwas aus der Reihe fällt eine Hawker Hunter, welche die Schweizer Luftwaffe im Jahr 1995 gestiftet hatte. Sie trägt nach wie vor die Markierungen der Patrouille Suisse.

Ebenfalls bunt geht es bei Canadair Sabre und Silver Star (der kanadischen Ausführung der Lockheed T-33) zu. Die Sabre ist im Anstrich der „Golden Hawks", dem ersten Jet-Kunstflugteam der RCAF, gehalten, während die CT-133 die „Red Knight"-Solo-Kunstflugmaschine darstellt, die von 1958 bis 1969 zahlreiche Vorführungen gab. Insgesamt umfasst die Kollektion rund 20 Flugzeuge. Die Sammlung soll aber weiter ausgebaut werden. Selbst eine CF-188 Hornet steht schon im Depot. KL

PATRICK HOEVELER

Unumstrittenes Highlight der Sammlung ist die hervorragend restaurierte Halifax. Der Bomber hatte 50 Jahre in einem norwegischen See gelegen.

Parade im Park: CF-101 Voodoo (oben), Auster und die Sabre (links) in den Farben der „Golden Hawks". Bei der Spitfire im Hintergrund handelt es sich um einen Nachbau.

FOTOS: HOEVELER

Der erste in Kanada entwickelte und gebaute Jetjäger darf mit der CF-100 Canuck natürlich nicht in Trenton fehlen (unten), ebenso wie verschiedenste Uniformen der RCAF.

Museums-Info

Flugzeuge:

- Avro Canada CF-100 Canuck
- Auster AOP 6
- Beech CT-134 Musketeer
- Bell CH-135
- Bell CH-136 Kiowa
- Boeing Vertol CH-113 Labrador
- Canadair (Northrop) CF-5A Freedom Fighter
- Canadair (Lockheed) CF-104D Starfighter
- Canadair CL-28 Argus
- Canadair CT-114 Tutor
- Canadair (Lockheed) CT-133 Silver Star
- Canadair (NAA) Sabre Mk 6
- DHC-1 Chipmunk
- Douglas C-47
- Grumman S-2 Tracker
- Handley Page Halifax Mk 7
- Hawker Hunter F Mk 58
- Hawker Hurricane (Nachbau)
- MDD CF-101B Voodoo
- Supermarine Spitfire (Nachbau)

Öffnungszeiten:
1. Mai bis 30. September: montags bis sonntags 10 bis 17 Uhr
1. Oktober bis 30. April: mittwochs bis sonntags 10 bis 17 Uhr, montags und dienstags geschlossen

Eintrittspreise:
Der Eintritt ist frei.

Fotografiermöglichkeiten:
Fotografieren ist erlaubt.

Adresse:
RCAF Memorial Museum, 220 RCAF Road, Trenton
Postanschrift: PO Box 1000, Stn. Forces, Astra, Ontario K0K3WO, Kanada

Telefon: 001-613-965-7223
Internet: www.airforcemuseum.ca

Israels Luftwaffe im Sechstagekrieg

Die Folgen der Luftherrschaft

Am Ende des Sechstagekrieges im Juni 1967 konnte Israel einen militärischen Triumph feiern: Es hatte den Sinai, die Golanhöhen und das Westjordanland erobert. Entscheidend für diesen schnellen Sieg war die Erringung der Luftüberlegenheit bereits am ersten Kriegstag.

Israelische Aufklärer fotografierten die Resultate der Luftangriffe, wie hier auf eine ägyptische Basis auf dem Sinai.

Am Morgen des 5. Juni 1967 griffen israelische Kampfflugzeuge innerhalb von zwei Stunden die zehn wichtigsten ägyptischen Flugplätze an. Zwischen zehn und zwölf Uhr folgten weitere Luftangriffe auf ägyptische Flugfelder sowie einen syrischen Luftwaffenstützpunkt. In der Mittagszeit gingen die Angriffe aus der Luft gegen Ägypten weiter, aber nun waren vor allem zwei jordanische und drei syrische Luftwaffenstützpunkte das Ziel.

Israels Luftwaffe hatte bereits zu Beginn der 1960er Jahre Planungen für Präventivschläge aus der Luft ausgearbeitet und dabei unterschiedliche Szenarien angenommen: „Plan A", wie er nun zur Anwendung kam, richtete sich alleine gegen Ägypten. Andere Szenarien sahen einen Erstschlag nur gegen Syrien oder gegen Ägypten und Jordanien und Syrien vor. Der am weitesten gehende „Plan D" schließlich ging von Luftangriffen auf diese drei Länder plus Irak und Libanon aus.

Die morgendlichen Luftangriffe des 5. Juni zielten darauf ab, Ägypten eine Niederlage beizubringen und so Jordanien und Syrien von einem Kriegseintritt abzuschrecken.

Gegen Mittag war das israelische Ziel der Luftüberlegenheit erreicht, und das Tempo der Luftangriffe auf Flugplätze ließ nach. Israels Luftwaffe verlegte sich mehr und mehr auf die Unterstützung seiner Bodentruppen. Israels Sieg war überwältigend, aber es hatte neun Prozent der Kampfflugzeuge verloren. 19 israelische Kampfjets – vier Mirages, eine Vautour, vier Super Mystères, fünf Mystères und fünf Ouragans gingen während der 470 am ersten Tag geflogenen Angriffe auf Flugplätze verloren, was einem Verhältnis von 1 zu 25 entspricht. Die arabische Seite büßte demgegenüber – israelischen Angaben zufolge – 350 Flugzeuge ein.

Die israelische Luftoffensive nahm nahezu alle Kampfflugzeuge in Anspruch, doch das Land hatte simultan seine Bodentruppen in Richtung Sinai in Gang gesetzt. Um diesen dennoch Gefechtsfeldunterstützung geben zu können, wurden bewaffnete Trainingsflugzeuge des Typs Fouga Magister herangezogen. Diese flogen in den ersten zwei Stunden 52 Einsätze, um das Heer zu unterstützen. Die Erfolge der ersten Luftschläge versetzte die Luftwaffe dann in die Lage, mehr Kampfflugzeuge im Erdkampf einzusetzen, so dass am Ende des ersten Tages 268 derartige Einsätze gezählt wurden. Vier Kampfflugzeuge gingen bei der Gefechtsfeldunterstützung verloren, alle waren Fouga Magister.

Am Morgen des zweiten Tages unternahmen die verbliebenen arabischen Luftstreitkräfte einen Gegenangriff. Irakische Tu-16 gingen in die Luft, um israelisches Gebiet zu bombardieren, und ägyptische Su-7 erschienen in größerer Zahl über dem Sinai, um die israelischen Bodentruppen zu attackieren. Israel nimmt für sich in Anspruch, in den sich anschließenden Luftkämpfen eine Tu-16 und fünf Su-7 zustört zu haben. Am zweiten Tag gingen die Luftkämpfe über dem Sinai weiter, und die Israelis machten den Abschuss von zwei MiG-21 und vier MiG-19 geltend.

ENORME WIRKUNG DER LUFTANGRIFFE

Der Schwerpunkt der israelischen Luftwaffeneinsätze an diesem Tag lag indes auf der Gefechtsfeldunterstützung mit 614 geflogenen Missionen an der ägyptischen, jordanischen und syrischen Front.

Dabei gingen fünf israelische Kampfjets – eine Vautour, zwei Super Mystères, eine Ouragan und eine Fouga – verloren, was ein Einsätze-zu-Verluste-Verhältnis von 1 zu 123 bedeutet.

Die Effizienz der Erdkampfeinsätze unter dem Vorzeichen der Luftüberlegenheit war derart groß, dass die ägyptischen Streitkräfte auf dem Sinai sich in der Auflösung befanden und die Jordanier sich zurückzogen, während die Syrer zumeist in ihren Stellungen verharrten.

Am dritten Tag verschob die israelische Luftwaffe ihren Schwerpunkt weiter auf die Unterstützung der Landstreitkräfte, sie flog 652 derartige Einsätze und nur 80 Luft-Luft-Einsätze an den drei Fronten. Drei Kampfflugzeuge gingen an diesem Tag über dem Irak verloren, weitere vier – eine Super Mystère, zwei Mystères und eine Ouragan – bei der Gefechtsfeldunterstützung.

An diesem Tag eroberten die Israelis den Sinai und das Westjordanland. Die ägyptischen Luftstreitkräfte hatten schwere Verlus-

Die letzten Momente einer ägyptischen MiG-21 am 5. Juni 1967. Am Boden ist ein weiterer ägyptischer Jet zerschellt.

Diese israelische Sud-Ouest So 4050 Vautour IIA in der einsitzigen Angriffsversion ging im Irak während eines Angriffs verloren.

Die Ouragan stammte – wie die Mirage und die Mystère – von dem französischen Hersteller Dassault. Die Israelis hatten das Muster schon während der Suezkrise 1956 eingesetzt.

Diese Super Mystère unterlag am dritten Kriegstag einer MiG-17 im Luftkampf. Trotz der israelischen Luftüberlegenheit kam es bis zum Waffenstillstand immer wieder zu Luftkämpfen.

te erlitten, stellten aber noch immer eine Bedrohung dar. Bei Luftkämpfen schossen die Israelis nach ihren Angaben fünf feindliche Flugzeuge ab, während eine Super Mystère durch Beschuss einer ägyptischen MiG-17 verloren ging.

Als die israelischen Bodentruppen den Suezkanal erreichten, bekamen es die Kampfflugzeuge mit den ägyptischen SA-2-Raketenbatterien zu tun. Eine Mirage wurde von einer SA-2 getroffen und stürzte ab, während sie eine ägyptische IL-28 abfangen wollte. Die ägyptischen Luftabwehrraketenstellungen wurden an diesem Tag nur in geringem Umfang attackiert. Eine größere Aktion gegen die SA-2 wurde am Folgetag begonnen.

Die Zahl der Erdkampfeinsätze sank am vierten Tag auf 385, da die Kämpfe auf dem Sinai und im Westjordanland abflauten. Der Schwerpunkt der Kampfhandlungen verlagerte sich abermals, nun auf die Golanhöhen und die syrische Front.

Die Angriffe auf die ägyptischen SA-2-Stellungen wurden an diesem Tag eingestellt, da die israelische Luftwaffe nicht das Risiko weiterer Abschüsse eingehen wollte, während die Erdkämpfe auf dem Sinai praktisch beendet waren. In der Luft setzten ägyptische Kampfflugzeuge ihre Angriffe fort, eine israelische Mirage wurde dabei zerstört. Die Israelis wiederum verbuchten acht Abschüsse.

DIE MASSE DER FLUGZEUGE WURDE AM BODEN ZERSTÖRT

Alle Erdkampfeinsätze der letzten beiden Kriegstage richteten sich gegen die Syrer. Die Israelis büßten dabei sechs Flugzeuge ein.

Als das israelische Militär am Ende des kurzen Krieges Bilanz zog, zählte es 255 arabische Flugzeuge, die am Boden zerstört worden seien: 111 MiG-21, 13 MiG-19, 100 MiG-15/17, zehn Su-7 und 21 Hunter. Hinzu sollen 59 Bomber gekommen sein (30 Tu-16 und 29 IL-28). Die israelische Luftwaffe beanspruchte außerdem 79 Abschüsse, darunter 37 MiG-21, 16 MiG-19 und zwölf MiG-17.

Die israelische Aufklärung hatte am Vorabend des Sechstagekrieges die Zahl arabischer Jagdflugzeuge auf 522 geschätzt, zuzüglich 80 Bomber. Dem standen 203 israelische Kampfflugzeuge gegenüber, die für den Erstschlag eingesetzt werden konnten.

Dieser war derart erfolgreich, dass die gegnerischen Luftstreitkräfte weitgehend zerstört wurden, wobei selbst optimistische israelische Einschätzungen nur davon sprechen, dass 52 Prozent der feindlichen Luftstreitkräfte vernichtet worden wären. Der Sieg der israelischen Luftwaffe war so umfassend, dass die Luftüberlegenheit es Israel ermöglichte, den Sinai, das Westjordanland und die Golanhöhen in nur sechs Tagen zu erobern.

Die Schlachtfelder waren übersät mit ägyptischen, jordanischen und syrischen Kampffahrzeugen. Sie illustrierten sehr anschaulich das vernichtende Potenzial der Luftherrschaft. Sie erlaubte es Israel, die Kerngedanken der Verteidigungsstrategie, wie sie der Staatsgründer Ben Gurion formuliert hatte, in die Tat umzusetzen: Der Krieg Anfang Juni 1967 war kurz, er fand auf gegnerischem Boden statt und er war von schnellen Reaktionen geprägt. Und er bewahrte das Land vor dem gefürchteten Vergeltungsfeldzug seiner arabischen Nachbarn. KL

SHLOMO ALONI/MS

Klassiker Markt

Anzeigen-Disposition Tel.: 02 28/95 65-115, E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Klassiker Markt

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör etc.

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt.

Nächste Ausgabe Klassiker 6/2007

Anzeigenschluss: 26.09.07

Erstverkauf: 22.10.07

Ihre Ansprechpartnerinnen im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548
Renate Brandes Telefon: ++49(0) 711/182-1191

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

Sonderverkaufsstellen von Klassiker der Luftfahrt

Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt.

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Ess-Emm-Modellbau
Grüngrabenstr. 7
72458 Albstadt

Bucher & Co. Publi.
ZAZ-7685-1
Europastr. 17
CH-8152 Glattbrugg

Möchten Sie auch mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel. 00 49 (0) 40/37845-3600, Fax 00 49 (0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de

Neue Modelle

Hasegawa

Nach der auf der Spielwarenmesse in Nürnberg vorgestellten Marauder in 1:72 ist nun mit der **B-26F/G** die nächste Version des Martin-Bombers erschienen. Strukturen und Detaillierung sind wie immer hervorragend. Abziehbilder für drei Maschinen der US Army Air Force aus dem Jahr 1944 liegen bei (174 Teile, Art.-Nr. E27, 39,95 Euro).

Herpa

Nachschub für DC-3-Freunde: Im Maßstab 1:200 sind die **Douglas DC-3** des Air Service Berlin (D-CXXX, Art.-Nr. 550529, 45 Euro) und von Saudi Arabian Airlines (SA-R-1, Art.-Nr. 550550, 44 Euro, limitierte Auflage) jeweils in Vollmetall mit verchromtem Ständer erschienen. Die deutsche DC-3 gibt es auch eine Nummer kleiner in 1:500 (Art.-Nr. 503563, 13,50 Euro).

Ein besonderes Duo stellen die **Boeing 747SCA** (N905NA) und das **Space Shuttle „Enterprise"** im Maßstab 1:500 dar. Beide Modelle befinden sich separat in der Box, können aber mit einem filigranen Gestell miteinander verbunden werden. Bei der aus Plastik bestehenden Raumfähre lässt sich die Heckverkleidung abnehmen und das Fahrwerk montieren (Art.-Nr. 513111, 39,50 Euro).

Hobbymaster

Ein Schmuckstück aus der frühen Luftwaffengeschichte hat Hobbymaster aus China im Maßstab 1:72 auf den Markt gebracht. Die **CCF Harvard Mk 4** (4) als Fertigmodell aus Metall beeindruckt einmal mehr mit einer hervorragenden Farbgebung und Detaillierung. Ein Ständer sowie ein ansteckbares Fahrwerk und eine geöffnete Cockpithaube liegen bei. Als Vorbild für das Modell dient die BF+077 der Flugdienststaffel der Technischen Schule 1 aus Kaufbeuren (Art.-Nr. HA1502, 24,95 Euro; Bezug möglich über airport.souvenirs@munich-airport.de).

Italeri

Von Esci stammt der Spritzling der **MiG-27 Flogger-D** im Maßstab 1:48. Der Bausatz weist seinem Alter entsprechend aufgesetzte Strukturen und eine recht einfache Detaillierung auf. Bei den Abziehbildern hat der Modellbauer die Wahl zwischen drei im Jahr 1988 in der DDR stationierten sowjetischen Maschinen (ca. 85 Teile, Art.-Nr. 2661, 19,95 Euro).

Für Fans exotischer Sonderlackierungen eignet sich die **F-117A Nighthawk „Stars and Stripes"** im Maßstab 1:72. Abziehbilder für beide mit der USA-Flagge auf der Unterseite ausgestatteten Stealth-Fighter (schwarzer und grauer Anstrich) liegen bei. Beim Bausatz selbst handelt es sich um eine Wiederauflage mit teilweise aufgesetzten Strukturen. Sogar ein recht ansprechend gestalteter Ständer ist enthalten, damit die Lackierung an der Unterseite gut zur Geltung kommen kann (ca. 45 Teile, Art.-Nr. 1264, 11,50 Euro).

Revell

Einen großen Brummer bietet Revell im Maßstab 1:48: die **Republic F-105G Thunderchief** (1) als „Wild Weasel". Der Bausatz stammt aus der Schmiede von Monogram und ist dementsprechend gut detailliert. Allerdings lässt sich das Alter des Kits an den teilweise erhabenen Gravuren erkennen. Zwei Pilotenfiguren liegen bei. Der sehr große Abziehbilderbogen enthält viele Warnhinweise sowie Markierungen für zwei in Vietnam eingesetzte Jets und zwei im Jahr 1980 auf der George AFB stationierte Flugzeuge (104 Teile, Art.-Nr. 04504, 17,99 Euro).

1:32 SCALE Messerschmitt Me 262 A-1a HEAVY ARMAMENT

梅塞斯密特 Me 262 A-1a 重武装型

5

1:32 SCALE F-100D SUPER SABRE

F-100D 超佩刀

6

Wesentlich zierlicher geht es bei der **Albatros D.III** 2 im Maßstab 1:72 zu. Trotz seiner Länge von nur zehn Zentimetern ist das recht überschaubare Modell annehmbar detailliert. Neben dem Doppeldecker von Werner Voss kann auch das Flugzeug von Leutnant von Budde gebaut werden (23 Teile, Art.-Nr. 04328, 4,49 Euro).

Aus Hasegawa-Formen stammt die **Saab 35 Draken** in 1:72. Daher erweisen sich die versenkten Strukturen als sehr gut. Bei den Decals hat der Modellbauer die Wahl zwischen der rot-weiß-roten Sonderlackierung anlässlich „1000 Jahre Österreich" sowie einer Maschine aus Graz-Thalerhof im normalen Tarnanstrich. Ebenfalls im Angebot befindet sich eine schwedische Maschine aus Angelholm (66 Teile, Art.-Nr. 04352, 10,99 Euro).

Als „historischer Revell-Bausatz" kommt die **SE.210 Caravelle** 3 im Maßstab 1:100 daher. Verpackung, Anleitung und die Abziehbilder für Swissair und SAS entsprechen dem heutigen Design. Die Formen des Bausatzes selbst haben schon viele Jahrzehnte auf dem Buckel, erkennbar an der fehlenden Cockpitverglasung und an den vielen aufgesetzten Nieten. Die Räder und die Heckklappe sind beweglich ausgeführt. Ein damals oft üblicher Ständer ist allerdings nicht enthalten (47 Teile, Art.-Nr. 04220, 8,99 Euro).

Flugzeuge in diesem Heft

Dornier Do 335	1:48 Tamiya
Kawanishi H8K	1:72 Hasegawa
Lockheed P-38	1:72 Academy; 1:48 Academy, Hasegawa, Minicraft, Revell; 1:32 Trumpeter
North American P-51D Mustang	1:144 Minicraft; 1:72 Hasegawa, Tamiya; 1:48 Hasegawa, Tamiya; 1:32 Revell; 1:24 Airfix, Trumpeter

Trumpeter

Der Hersteller aus China baut seine Produktpalette im Maßstab 1:32 konsequent aus. Mit der **Grumman F4F-3 Wildcat** in der frühen Version ist nun eine weitere Variante des Trägerflugzeugs erhältlich. Wie schon bei den bisherigen Ausgaben lassen Detaillierung und Strukturen wenige Wünsche offen. Wer möchte, kann sogar den ansehnlich gestalteten Motor mit Hilfe der Motorhaube aus durchsichtigem Plastik noch besser zur Geltung kommen lassen. Wahlweise können zwei Maschinen aus dem Jahr 1941 gebaut werden: entweder eine Wildcat der VF-41 auf der USS „Ranger" oder der VF-72 auf der USS „Wasp". Besonders die erste Variante dürfte aufgrund des silbergrün-gelben Anstriches sehr attraktiv sein (ca. 304 Teile, Art.-Nr. 02255, 49,99 Euro).

Auch von der Me 262 in 1:32 gibt es eine neue Ausführung: die **Messerschmitt Me 262 A-1a „Heavy Armament".** 5 Im Gegensatz zum bisherigen, immer noch hervorragenden Modell enthält diese Variante neben Zusatztanks sogar die inneren Tanks im Rumpf, die allerdings unter den Rumpfhälften verschwinden, falls man kein Schnittmodell bauen möchte. Ausserdem finden sich als Bewaffnung ungelenkte R4M-Raketen (ca. 409 Teile, Art.-Nr. 02260, 62,50 Euro).

Das absolute Highlight stellt jedoch die **North American F-100D Super Sabre** 6 im Maßstab 1:32 dar. Lange wurde dieser Typ zumindest im Großmaßstab vernachlässigt. Doch damit ist dank Trumpeter Schluss: Die Detaillierung ist einfach spitze. So enthält das Triebwerk sämtliche einzelnen Verdichterstufen aus Fotoätzteilen. Der durchgängige Lufteinlauf mündet wie beim Original ins Triebwerk, das natürlich auch Nachbrennerkanal und Schubdüse besitzt. Das Heck kann abgenommen und sicherlich zur Freude von Dioramen-Liebhabern auf einen beiliegenden Spezialwagen platziert werden.

Die Vorflügel können ausgefahren dargestellt werden. Die Klappen sind separat ausgeführt. Zwei Luftbetankungssonden und zwei Staurohre (Flugposition und angeklappt) sowie Munitionsgurte und Reifen aus Gummi liegen bei. Der großformatige Abziehbilderbogen enthält Markierungen für drei Super Sabres der US Air Force: Zwei Maschinen in Naturmetall aus dem Zeitraum Ende der 50er Jahre mit farbenfrohen Markierungen sowie ein in Südvietnam stationierter Jagdbomber in Tarnanstrich (ca. 420 Teile, Art.-Nr. 02232, 118 Euro).

Neue Bücher

Dornier Do 335 PFEIL Arrow — The Luftwaffe's Fastest Piston-Engine Fighter — J. Richard Smith and Eddie J. Creek with Gerhard Roletschek

Dornier Do 335

Das aufwändig produzierte Buch über die berühmte Dornier Do 335 geizt nicht mit zahlreichen hervorragenden Zeichnungen und vielen Fotos. Das bekannte Autorenduo beschreibt den zweimotorigen Jäger sehr detailreich. Auch die Erprobung durch die Alliierten kommt nicht zu kurz. Eine Produktionsliste und ein Faksimile des originalen Flugzeughandbuchs der Do 335 A-1 runden die empfehlenswerte, in Englisch verfasste Dokumentation ab.

Richard Smith/Eddie Creek: Dornier Do 335. 176 Seiten mit ca. 200 Abbildungen. ISBN 1-903223-67-9. Classic Publications, Hersham, GB (www.ianallenpublishing.com). 29,99 Pfund.

Wertung: 5 von 6

Wiking-Modelle

Nicht direkt ein Buch über Flugzeuge, aber der ein oder andere Leser wird die Faszination „Wiking-Modelle" aus eigener Erfahrung nachvollziehen können. Hier findet man einen spannenden Einblick in die Firmengeschichte des legendären Modellherstellers sowie jede Menge Fotos von alten Modellen. Die Flugzeugminiaturen werden ebenso wie die Schiffe leider nur kurz gestreift, da der Schwerpunkt auf Fahrzeugen liegt. Faksimiles alter Bildpreislisten lassen alte Wünsche wieder aufleben.

Ulrich Biene: Der Modell-Mythos Wiking. 160 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. ISBN 978-3-7688-1943-5. Delius Klasing Verlag, Bielefeld. 29,90 Euro.

Wertung: 4 von 6

WIKING — Der Modell-Mythos WIKING — Ulrich Biene — Wie es wirklich war: Historie, Hintergründe & Dokumente — Delius Klasing

Jochen Prien — Gerhard Stemmer · Peter Rodeike · Winfried Bock — Die Jagdfliegerverbände der Deutschen Luftwaffe 1934 bis 1945 — Teil 9 / III — Vom Sommerfeldzug 1942 bis zur Niederlage von Stalingrad 1.5.1942 bis 3.2.1943 — Struve's Buchdruckerei und Verlag

Jagdflieger

Die umfangreiche Serie über „Die Jagdfliegerverbände der Deutschen Luftwaffe 1934 bis 1945" ist um weitere Bände reicher. In gewohnt guter Qualität schildert Teil 9 den Zeitraum vom 1. Mai 1942 bis zum 3. Februar 1943 des Russland-Feldzugs. Der letzte der drei Teilbände enthält zusätzlich zwei großformatige Karten mit den Liegeplätzen der Jagdfliegerverbände an der Ostfront.

Jochen Prien/Gerhard Stemmer/Peter Rodeike/Winfried Bock: Die Jagdfliegerverbände der Deutschen Luftwaffe 1934 bis 1945. Einsatz im Osten bis zur Niederlage bei Stalingrad. Teil 9/III. 508 Seiten mit rund 500 Abbildungen. ISBN 3-923457-78-2. Struve-Druck, Eutin. 66 Euro.

Wertung: 4 von 6

Junkers in Skandinavien

In diesem in englischer Sprache verfassten Buch beschreibt der norwegische Autor die Versuche des Junkers-Konzerns, sich in den 20er Jahren mit Verkehrsflugzeugen in Skandinavien zu etablieren. Sehr gründlich recherchiert und anhand vieler seltener Bilder lässt sich die Geschichte verschiedener Fluggesellschaften mit Junkers-Beteiligung in Dänemark, Island und Norwegen nachvollziehen, die Typen wie F 13 und G 24 flogen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hier auf der Dansk Lufttransport AS. Insgesamt ein interessantes Buch zu einem bisher eher vernachlässigten Thema.

Rob J. M. Mulder: Junkers for Scandinavia. A Piece of Nordic Aviation History. 138 Seiten mit 87 Fotos. ISBN 978-82-997371-0-4. Eigenverlag. 38 Euro plus 7 Euro Versand (www.european-airlines.no).

Wertung: 4 von 6

Rob J M Mulder — JUNKERS for Scandinavia

Termine

Alle Angaben ohne Gewähr
Bitte erkundigen Sie sich unbedingt beim Veranstalter

26.8.-18.11.2007
Sonderausstellung zur Geschichte der Luftfahrt in Nordwestdeutschland im 20. Jahrhundert, Landesmuseum Oldenburg
Landesmuseum Oldenburg,
E-Mail: Siegfried.Mueller@lamu-ol.Niedersachsen.de

1.9.2007
100 Jahre Helikopter/ 25 Jahre Helitreff, Fly-in auf dem Flugplatz Oberschleißheim
Werner Pfändler, Fax: 089/29 16 37 02,
E-Mail: wpfaendler@web.de,
Internet: www.helitreff.org

1.-2.9.2007
Ausstellung „Historische Luftfahrt", Flugplatz Diepholz
Rainer Pfeil, Dorlaten 57, 31600 Uchte,
Tel.: 05763/2522, Fax: 05763/942550,
E-Mail: rainerpfeil@arcor.de,
Internet: www.flugplatz-diepholz.de

1.-2.9.2007
Bücker Fly-in & Airshow, Bex, Schweiz
Internet: www.bex07.ch

2.9.2007
Fundación Infante de Orleans Flying Day, Cuatro Vientos, Madrid, Spanien
Tel.: ++34/9/1 508 0842,
Internet: www.fio.es

7.-9.9.2007
Internationaler Oldtimer-Großflugtag, Hahnweide bei Kirchheim/Teck
Tel.: 07021/81602,
Internet: www.oldtimer-hahnweide.de

8.9.2007
Flugvorführung der Schweizer Luftwaffe/25 Jahre JU-AIR, Dübendorf, Schweiz
Internet: www.airforcecenter.ch oder www.swiss-sky.ch

8.-9.9.2007
Duxford 2007 Air Show, Duxford, Cambs., Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1223 83 5000,
Internet: www.duxford.iwm.org.uk oder www.iwm.org.uk

12.-16.9.2007
Reno Air Races, Stead Field, Reno, Nevada, USA
Internet: www.airrace.org

15.9.2007
50 Jahre WTD61, Manching
Internet: www.BWB.org/WTD61

15.-16.9.2007
Hamburg Airport Days 2007, Hamburg
Internet: www.airport.de

15.-16.9.2007
Temora Aviation Museum Flying Days, Temora, NSW, Australien
Tel.: ++61/2 6977 1088,
Internet: www.aviationmuseum.com.au

15.-16.9.2007
Oldtimer-Treffen, Flugplatz in Haguenau
Tel.: ++33/3 88 93 48 59,
Fax: ++33/3 88 93 71 59

22.-23.9.2007
Malta International Airshow, Luqa, Malta
Tel.: ++356/21 444 089,
Internet: www.maltairshow.com

22.-23.9.2007
Amigo Airshow 2007, El Paso, TX, USA
Internet: www.amigoairshow.org

27.-30.9.2007
Gathering of Mustangs & Legends, Rickenbacker International Airport, Columbus, Ohio, USA
Angela West, Stallion 51 Corp.,
Tel.: ++1/ (407) 846-4400,
E-Mail: Angela@Stallion51.com,
Internet: www.GML2007.com

29.-30.9.2007
FINA-CAF Airshow, Midland International Airport, Texas, USA
Commemorative Air Force,
Tel.: ++1/ (432) 563-1000,
E-Mail: airsho_info@cafhq.org,
Internet: www.airsho.org

3.10.2007
10. Oldtimertreffen, Flugplatz Jesenwang
Tel.: 08146/95003, Fax: 08146/95005,
E-Mail: info@proluftfahrt-jesenwang.de,
Internet: www.proluftfahrt-jesenwang.de

6.-7.10.2007
Wings over Houston Airshow, Ellington Field, Houston, Texas, USA
Tel.: ++1/713/266 4492,
Internet: www.wingsoverhouston.com

7.10.2007
Fundación Infante de Orleans Flying Day, Cuatro Vientos, Madrid, Spanien
Tel.: ++34/9/1 508 0842,
Internet: www.fio.es

7.10.2007
Shuttleworth Collection, Autumn Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1767/ 627927,
Internet: www.shuttleworth.org

14.10.2007
Autumn Air Show, Imperial War Museum, Duxford, Cambs., Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1223 835000,
Internet: www.duxford.iwm.org.uk

14.10.2007
Old Rhinebeck's Final Airshow of the Season, Old Rhinebeck, New York, USA
Tel.: ++1/845/752 3200,
Internet: www.oldrhinebeck.org

27.-28.10.2007
Holloman AFB Air and Space Expo, Holloman AFB, NM, USA

4.11.2007
Fundación Infante de Orleans Flying Day, Cuatro Vientos, Madrid, Spanien
Tel.: ++34/9/1 508 0842,
Internet: www.fio.es

10.-11.11.2007
Las Vegas Air Show, Aviation Nation, Nellis Air Force Base, Nevada, USA
Internet: www.nellisairshow.com oder www.AviationNation.org

Surftipps

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Einen ungewöhnlich freizügigen Blick hinter die Kulissen einiger normalerweise streng geheimer Flugzeuge bietet die folgende, selbst nicht geheime, Webseite der US Air Force für ihre Feuerwehrleute und Rettungsmannschaften. Wenn Sie schon immer einmal wissen wollten, wie es in der Kabine von „Air Force One" aussieht oder gar in deren Jumbo-Schwester E-4, dem „Doomsday Plane", also der fliegenden Kommandozentrale für die Kontrolle des amerikanischen Nuklearwaffenarsenals, sind Sie hier richtig:
http://0x4d.net/tmp/.AF1/TechnicalOrder00-105E-9_1February2006_Revision11.pdf

Unter dem Codenamen „Red Stocking" beförderten verwegene Piloten der amerikanischen Luftstreitkräfte während des Zweiten Weltkriegs Agenten von geheimen Basen in England und Frankreich hinter die feindlichen Linien, also tief ins deutsch besetzte Europa, und setzten sie dort per Fallschirm ab. Sogar über den Wäldern Berlins sprangen Agenten ab, von denen mindestens einer das Kriegsende inmitten der Hauptstadt überlebt haben soll. Die faszinierende Geschichte dieser extrem gefährlichen Tiefflugeinsätze mit umgebauten leichten Bombern können Sie, mit vielen Fotos, textlich allerdings in englischer Sprache, auf der britischen Webseite **www.harringtonmuseum.org.uk/RedStocking.htm** nachlesen.

Fans der italienischen Luftstreitkräfte auf der Suche nach Mützen von „Aeronautica Militare" (Luftwaffe), „Aviazione Navale" (Marinefliegern), „Aviazione Esercito" (Heeresfliegern), der „Brigada Paracadutisti Folgore" (Fallschirmjägern) oder der „Elicotteri Carabinieri" (der Polizeihubschrauberstaffel) werden auf der Webseite **www.bancaero.it/shop/index.php?cPath=22** fündig. Auch italienische Fliegerschals und Kappen der berühmten Frecce Tricolori sind im Angebot.

Clarence „Kelly" Johnson wurde als Chef der geheimen Lockheed-Denkfabrik „Skunk Works" schon früh eine Konstrukteurslegende. Der geniale Flugzeugbauer setzte auf ein radikal vereinfachtes Entwicklungsverfahren ohne Beachtung herkömmlicher Air-Force-Konstruktionsstandards, -Sicherheitstoleranzen oder -Beschaffungsverfahren. Unser Link verweist auf einen Film, der Johnson und die SR-71, seine berühmteste Schöpfung, noch einmal Revue passieren lässt.
www.scvtv.com/html/lockheed-lettertokelly.html

Flugsimulatoren sind heute nicht nur Schulungsinstrumente für Piloten, sondern auch Bestandteil der Massenkultur geworden. Der „Microsoft Flight Simulator" für den PC, einst unter der Regie von Sublogic auf den Markt gekommen, gilt sogar als das erfolgreichste Computerspiel der Welt. Demzufolge haben Flugsimulatoren längst ihren eigenen Platz in der Luftfahrtgeschichte erobert. Das beweist auch die Webseite **www.migman.com/1980_civil.htm,** auf der man ein Museum der Flugsimulation findet.

Fairey Firefly

Die Firefly, ihr Prototyp startete 1941 zum Erstflug, war das wohl beeindruckendste land- und bordgestützte Kampfflugzeug der Royal Navy. Schon im Zweiten Weltkrieg und in Korea im Einsatz, wurde sie in immer weiter verbesserten Versionen noch bis Mitte der 50er Jahre gebaut.

Piaseki H-21

Im Volksmund war sie die „fliegende Banane", im Bundeswehrjargon wurde sie auch schlicht die „Bimskuh" genannt. Die H-21, die 1925 erstmals flog war der erste in Großserie gebaute Tandemhubschrauber, die sich bei vielen Streitkräften weltweit bewährte.

Junkers W33/34

Die Junkers W33 wurde in den 20er Jahren als Nachfolgerin der F13 entwickelt. Berühmt wurde das Flugzeug durch den ersten Atlantikflug von Ost nach West. Doch erst die weiterentwickelte W34, die in den verschiedensten zivilen und militärischen Rollen flog, wurde zu einem Riesenerfolg für Junkers.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Wir bitten um Verständnis, dass angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden können.

Die Ausgabe 6/2007 von „Klassiker der Luftfahrt" erscheint am 22. Oktober 2007.

MIT SERVICE-TEIL: Modelle, Bücher, Termine und Internet-Adressen